

SCS373 Valessul: novo cultivar de cebola para Santa Catarina

Daniel Pedrosa Alves¹, Gerson Henrique Wamser², Edivânio Rodrigues Araújo¹ e Dediél Rocha¹

Resumo – A cebolicultura é uma atividade de elevada importância econômica, gerando emprego e renda para um grande número de famílias, sobretudo para o município de Ituporanga e região. É consensual entre os elos que compõem a cadeia produtiva a necessidade de se obter cultivares que possuam casca com coloração mais escura e firme, melhor capacidade de armazenagem e ciclo precoce. O objetivo deste artigo é descrever o método utilizado no desenvolvimento do SCS373 Valessul, assim como as principais características desse novo cultivar desenvolvido pela Epagri. O cultivar possui ciclo precoce, característica requerida por cerca de 90% dos agricultores da região, além de boa capacidade produtiva. Após oito ciclos de seleção massal, SCS373 Valessul foi selecionado a partir de uma população segregante originada do cruzamento entre dois genitores contrastantes: Empasc 352 Bola Precoce e Epagri 362 Crioula Alto Vale. O cultivar foi protegido junto ao Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) com o certificado n. 20160234. As sementes básicas devem estar à disposição das empresas produtoras de sementes em 2017; e as sementes para cultivo, à disposição dos agricultores em 2019.

Termos para indexação: *Allium cepa*; ciclo precoce; catafilos; melhoramento vegetal.

SCS373 Valessul: A new onion cultivar for Santa Catarina State, Brazil

Abstract – The onion cultivation has high economic importance, generating jobs and income for a large number of families, especially in Ituporanga-SC and neighboring region. There is consensus among members of the production chain about the need to obtain cultivars with dark and steady-shell, better storage capacity and early cycle. The aim of this paper is to describe the method used in the breeding of SCS 373 Valessul, and the main characteristics of this new cultivar of onion developed by Epagri. The cultivar has early cycle, characteristic required for about 90% of farmers in the region, besides good yield. SCS373 Valessul was selected from a segregating population originated from a cross between two contrasting parents: EMPASC 352 Bola Precoce and Epagri 362 Crioula Alto Vale, after eight mass selection cycles. The cultivar was protected by the National Plant Variety Protection Service (Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC) under certificate n. 20160234, and basic seeds will be available for seed production companies in 2017, and to farmers in 2019.

Index terms: *Allium cepa*; early cycle; cataphylls; plant breeding.

Introdução

A cebolicultura é uma atividade agrícola de grande importância social e econômica para o Brasil, sobretudo para o estado de Santa Catarina, maior produtor nacional de cebola (*Allium cepa* L.), com aproximadamente 20 mil hectares plantados (IBGE, 2016). A região que compreende a cidade de Ituporanga e os municípios limítrofes foi responsável por aproximadamente 70% da área plantada com cebola em Santa Catarina (Tabela 1) no ano de 2014 (IBGE, 2016).

Segundo Epagri (2013), o cultivo da cebola em Santa Catarina se caracteriza pelo perfil familiar, pequenas propriedades (a maioria com área inferior a 25ha), uso de mão de obra familiar e, eventualmente, contratada. Durante as etapas

de transplante e colheita, em que existe uma maior demanda por mão-de-obra, os produtores realizam a contratação de terceiros ou permutam dias de trabalho com agricultores vizinhos. A dimensão desses dados revela a grande importância da cultura da cebola para o estado de Santa Catarina, em especial para Ituporanga e região.

As cebolas provenientes de Santa Catarina sempre se destacaram no cenário nacional pela excelente qualidade, pela capacidade de armazenamento e por possuírem catafilos mais escuros e em maior número quando comparados a cebolas produzidas em outros estados, sobretudo nas regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil. Contudo, as condições climáticas atípicas, como falta ou excesso de frio e excesso de chu-

va, têm prejudicado a produção em Santa Catarina, tanto em quantidade como em qualidade, afetando sobretudo a conservação dos bulbos. Consequentemente, a cebola catarinense, que tradicionalmente abastece o mercado brasileiro de novembro a abril (Tabela 2), tem perdido espaço no mercado para cebolas importadas, principalmente da Argentina e Holanda. A perda de espaço se deve muito à redução da qualidade da cebola, principalmente daqueles bulbos que ficam armazenados por um período maior de tempo. Essa queda na qualidade gera prejuízo para os produtores, que são obrigados a vender a cebola assim que realizam a colheita, estando o preço favorável ou não.

Com o objetivo de manter a posição de destaque da cebolicultura catarinense

Recebido em 5/4/2016. Aceito para publicação em 11/11/2016.

¹ Engenheiro-agrônomo, Dr., Estação Experimental de Ituporanga (Epagri/EEIt), e-mail: danielalves@epagri.sc.gov.br, edivaniaoraujo@epagri.sc.gov.br, dedielrocha@epagri.sc.gov.br.

² Engenheiro-agrônomo, Ms., Epagri/EEIt, e-mail: gwamser@epagri.sc.gov.br.

Tabela 1. Área plantada, produção total e produtividade de cebola em Ituporanga e nos municípios limítrofes no ano de 2014

Município	Variável		
	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (t ha ⁻¹)
Alfredo Wagner – SC	4.200	107.500	25,6
Atalanta – SC	320	6.400	20
Aurora – SC	1.500	40.500	27
Chapadão do Lageado – SC	700	14.000	20
Imbuia – SC	1.200	18.000	15
Ituporanga – SC	4.300	103.200	24
Petrolândia – SC	430	11.700	27,21
Presidente Nereu – SC	15	360	24
Trombudo Central – SC	18	540	30
Vidal Ramos – SC	720	14.400	20
Total	13.403	316.600	23
Santa Catarina	19.351	474.709	24,53

Fonte: IBGE (2016).

Tabela 2. Oferta mensal de cebola no Brasil, em toneladas, pelos principais estados produtores

Mês	SC	RS	PR	SP	MG	GO	BA/PE	RN	Brasil
Janeiro	70.000	27.850	45.944	679	20	0	2.500	260	147.253
Fevereiro	70.000	16.937	32.431	349	15	0	1.800	255	121.787
Março	55.000	12.362	13.513	427	0	0	2.800	0	84.102
Abril	20.000	6.825	18.918	485	55	0	8.000	0	54.283
Mai	3.000	4.500	9.459	4.848	4.625	11.114	25.000	0	62.546
Junho	0	2.250	0	6.787	10.170	30.351	40.000	0	89.558
Julho	0	0	0	16.482	26.861	31.200	30.000	0	104.543
Agosto	0	0	0	38.782	56.070	50.953	15.000	0	160.805
Setembro	0	0	0	67.869	45.970	33.080	15.000	2.520	164.439
Outubro	8.000	2.250	0	31.995	25.030	3.772	14.000	6.930	91.977
Novembro	35.000	24.450	2.703	13.574	1.607	1.870	12.000	4.410	95.614
Dezembro	65.000	27.325	12.162	11.635	3	0	6.000	3.360	125.485
Total	326.000	124.749	135.130	193.912	170.426	162.340	172.100	17.735	1.302.392

Fonte: Seminário... (2015).

se o Governo do Estado cria, em 1984, a Estação Experimental de Ituporanga (EEIt) que tem na cultura da cebola o principal foco para as pesquisas. Desde então, a EEIt disponibiliza aos agricultores, por meio de seu programa de melhoramento, diversos cultivares de cebola adaptados à região.

A Epagri possui oito cultivares de cebola no Registro Nacional de Cultivares (RNC), sendo que cinco destes seguem em uso pelos agricultores. Dois dos cultivares em uso merecem destaque: Empasc 352 Bola Precoce e Epagri 362 Crioula Alto Vale. O cultivar Empasc 352 Bola Precoce, lançado em 1986 (GANDIN et al., 1986), é, mesmo 30 anos após o lançamento, um dos cultivares mais

plantados na Região Sul do Brasil, destacando-se por possuir ciclo precoce, uma boa qualidade da casca e razoável capacidade de armazenamento. Apesar das boas características que tornaram Empasc 352 Bola Precoce um dos principais cultivares na região, o período de armazenamento é relativamente curto e a coloração da casca é menos atrativa que a do cultivar Epagri 362 Crioula Alto Vale. Este último foi lançado em 1997 (GANDIN et al., 1998), possui um ciclo médio e é mais plantado nas regiões altas do Estado, destacando-se por possuir os catafilos externos de coloração amarronzada e por viabilizar o armazenamento durante maior tempo. Uma das principais limitações do culti-

var Epagri 362 Crioula Alto Vale é o ciclo, com época de colheita tardia, o que acaba limitando a sua utilização devido ao ataque de tripes (*Thrips tabaci*), à ocorrência de granizo, de chuvas intensas e de altas temperaturas no final do ciclo. Esses fatores ocasionam muitas perdas na fase de colheita e armazenamento. O cultivar que já foi o mais plantado na região foi substituído por cultivares de ciclo precoce. Devido às desvantagens apresentadas, a pesquisa iniciou a busca por material que reunisse as melhores características dos dois cultivares supracitados. Isso foi alcançado com o lançamento do SCS373 Valessul.

Os programas de melhoramento, de modo geral, buscam atender às demandas e exigências dos produtores, comerciantes e consumidores, de forma rápida e objetiva. Dentre as características de um cultivar de cebola, requeridas por todos os componentes da cadeia produtiva, estão o formato arredondado, o tamanho médio, a coloração da casca e a boa capacidade de armazenagem.

Consciente dos gargalos existentes no setor ceboleiro de Ituporanga e região, o programa de melhoramento de cebola da Epagri/EEIt vem concentrando esforços na busca de cultivares que possam satisfazer o setor produtivo. Este trabalho tem como objetivo descrever o método utilizado no desenvolvimento do cultivar SCS373 Valessul, assim como as principais características agrônômicas e suas vantagens em relação aos demais cultivares presentes no mercado.

Origem do cultivar SCS373 Valessul

O cultivar SCS373 Valessul foi obtido por seleção massal dentro de uma população segregante originada após o cruzamento entre os cultivares Empasc ►

352 Bola Precoce e Epagri 362 Crioula Alto Vale.

Visando obter um cultivar que reunisse precocidade, casca de coloração marrom e maior capacidade de armazenagem, foi realizado, no ano de 2000, o cruzamento entre os genitores selecionados. As sementes colhidas foram semeadas no ano seguinte, no período recomendado para os cultivares de ciclo precoce, procedendo-se os tratamentos culturais preconizados para a produção de bulbos conforme Epagri (2013). Foi realizada a colheita apenas das plantas “estaladas” em data pré-estabelecida. Os bulbos colhidos permaneceram a campo para realização da cura e, posteriormente, foram depositados em galpão de armazenagem. Durante o armazenamento foram feitas seleções mensais, eliminando-se bulbos apodrecidos e bulbos cujos formato ou coloração da casca não eram desejados. Os bulbos restantes foram utilizados para a produção de sementes, no ano 2002. Dessa mesma forma, foi conduzido o processo de melhoramento nos anos subsequentes, sendo que, em anos ímpares, havia produção e seleção de bulbos e, em anos pares, produção de sementes (Figura 1).

As seleções foram realizadas até o ano de 2015. Contudo, a partir do sétimo ciclo de seleção (no ano de 2013), a população já estava homogênea e estável. Dessa forma, foram realizados nos anos subsequentes (2014 e 2015) os testes de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE). Em 2016 foi realizada a primeira produção de semente básica em âmbito comercial, sempre atentando para a eliminação de plantas atípicas, visando manter as características originais do cultivar.

Descrição do cultivar SCS373 Valessul

A planta do SCS373 Valessul é semelhante ao Empasc 352 Bola Precoce. Entretanto, existe grande diferença entre os dois cultivares no que se refere à coloração dos bulbos (Figura 2).

Segundo os descritores mínimos do Ministério da Agricultura Pecuária

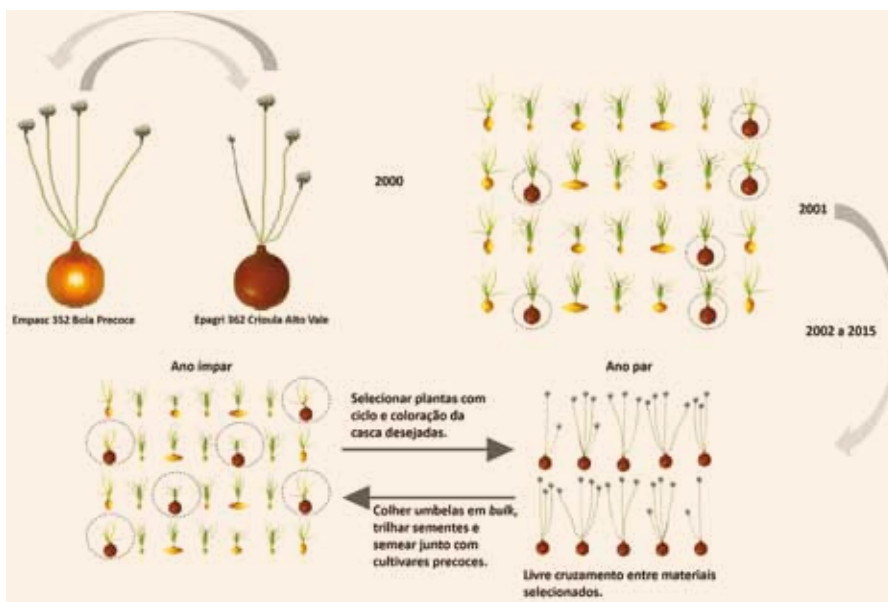


Figura 1. Esquema representativo do cruzamento e da condução da população segregante que originou o cultivar SCS373 Valessul. Epagri, Ituporanga (SC)

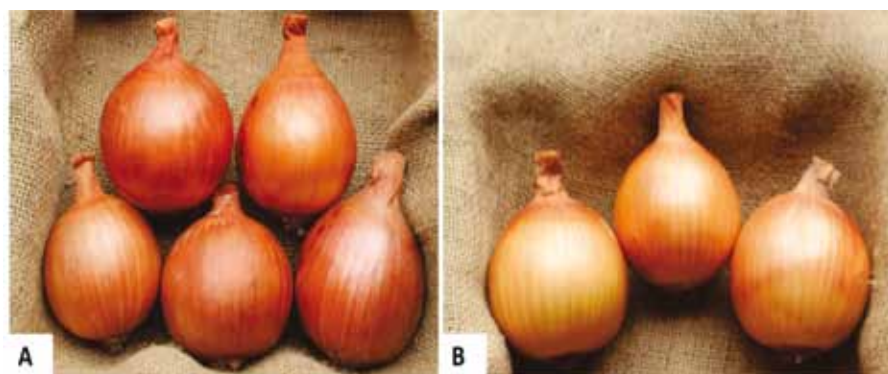


Figura 2. Imagem comparativa entre os bulbos do novo cultivar SCS373 Valessul (A) e o cultivar Empasc 352 Bola Precoce (B). Epagri, Ituporanga (SC)

Tabela 3. Principais características de planta e bulbo do cultivar de cebola SCS373 Valessul, durante os ensaios de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE) nos anos de 2014 e 2015. Epagri, Ituporanga (SC)

Cultivar SCS373 Valessul	
Diâmetro médio do pseudocaule	18,27mm
Comprimento médio do pseudocaule	14,4cm
Número médio de folhas	~ 10,73
Largura média das folhas	19,35mm
Comprimento médio das folhas	70,2cm
Cor do bulbo	Marrom
Formato bulbo	Arredondado
Índice de clorofila*	70,00
Porcentagem de matéria seca	10%
Porcentagem de perda aos 60 DA	18%
Porcentagem de perda aos 90 DA	29%

DA: dias de armazenagem.

*Índice fornecido pelo equipamento Cloroflog-CFL1030 - Falker®.

e Abastecimento (MAPA), necessários para o registro e proteção de cultivares, o cultivar SCS373 Valessul possui: bulbo de formato arredondado; tamanho médio; película de espessura média e coloração marrom, com escamas internas sem coloração; e ciclo precoce (Tabela 3). Nas Figuras 3 e 4 são apresentadas algumas fotos de bulbos do SCS373 Valessul, onde pode ser observado o aspecto geral da planta 150 dias após a semeadura.

Quanto à produtividade, não existiu diferença significativa quando comparamos o cultivar SCS373 Valessul aos demais cultivares precoces da Epagri (Tabela 4). Essas análises foram realizadas utilizando o aplicativo computacional GENES® (CRUZ, 2013).

Adicionalmente às análises exigidas pelo Mapa, o cultivar SCS373 Valessul foi confrontado com três dos principais agentes bióticos da cultura em testes de resistência, sendo eles: *Botrytis squamosa*, *Peronospora destructor* e *Thrips tabaci*. Não havendo padrões de resistência para esses agentes, os testes foram compostos por diversos cultivares plantados na região. Para os três agentes avaliados, SCS373 Valessul sempre esteve entre os genótipos menos atacados (dados ainda não publicados).

Perspectivas e problemas do novo cultivar

Existe grande expectativa quanto à aceitabilidade e desempenho do SCS373 Valessul, pois esse material conserva as principais características do Empasc 352 Bola Precoce com o diferencial de possuir uma casca de coloração mais escura, maior aderência da casca e de ter apresentado, até então, uma maior capacidade de armazenamento.

A casca de coloração mais escura é almejada por compradores e consumidores de cebola. Acredita-se que essa característica apresenta grande influência na capacidade de armazenagem, possibilitando ao produtor a venda do produto em épocas em que o preço é mais atrativo.

Uma das principais limitações do novo cultivar é o elevado número de



Figura 3. Bulbos do cultivar SCS373 Valessul, mostrando o formato arredondado e coloração marrom dos catáfilos externos do novo cultivar. Epagri, Ituporanga (SC)



Figura 4. Parcela experimental com plantas do cultivar SCS373 Valessul aos 150 dias após a semeadura. Epagri, Ituporanga (SC)

Tabela 4. Características comparativas dos cultivares precoces desenvolvidos pela Epagri. Ituporanga (SC)

Cultivar	Cor do bulbo	Formato do bulbo	Produtividade (t ha ⁻¹)*
SCS366 Poranga	Amarelo	Arredondado	24,92 a**
Epagri 363 Superprecoce	Amarelo	Arredondado	28,14 a
Empasc 352 Bola Precoce	Amarelo	Arredondado	27,33 a
SCS373 Valessul	Marrom	Arredondado	25,95 a

*Ensaio realizado no ano de 2015.

**Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste F.

folhas (~11). Esse fator é possivelmente o maior limitante da capacidade de aumentar o estande de plantas em lavou-ras. O grande número de folhas também pode criar um microclima favorável a doenças. Dessa forma, o desenvolvimento de cultivares que completem o ciclo emitindo menos folhas representa

um avanço científico que permitirá um crescimento ainda maior para a cebolicultura catarinense.

Disponibilidade de material

SCS373 Valessul foi registrado em 2015 no Registro Nacional de Cultiva-▶

res do Ministério da Agricultura (RNC) sob o número 34296; e está em trâmite para a proteção no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC). A Epagri produz a semente da categoria básica e a coloca à disposição das empresas produtoras de sementes para que estas disponibilizem sementes da categoria C1 e C2 (sementes certificadas) para os agricultores. Em 2017 haverá semente básica para as empresas que demonstrarem interesse em multiplicar e vender o material. Pelo fato de ser uma cultura bianual, o novo cultivar deve estar à disposição dos agricultores somente na safra de 2019.

Referências

CRUZ, C.D. Genes: a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum Agronomy*, n.35, p.271-276, 2013.

EPAGRI. **Sistema de produção para cebola: Santa Catarina**. 4.ed. Epagri: Florianópolis, 2013. 106p. (Epagri. Sistema de Produção, 46).

GANDIN, C.L.; THOMAZELLI, L.F.; ZIMMERMANN FILHO, A.A.; STRADIOTO NETO, J.; OLIVEIRA, S.O.; ROSSET, V.; BIASI, J.; GARCIA, A.; ZANINI NETO, J.A.; DEBARBA, J.F. Novas cultivares de cebola para Santa Catarina. *Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v.11, n.1, p.5-7, mar. 1998.

GANDIN, C.L.; YOKOYAMA, S.; GUIMARÃES, D.R.; THOMAZELLI, L.F.; FAORO, I.D.; BUSATO, M.V. **Empasc 352 – Bola Precoce, nova cultivar de cebola para Santa Catarina**. Florianópolis, 1986. 9p. (Comunicado técnico, 108).

IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1618&z=t&o=1&i=P>> e <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1612&z=t&o=1&i=P>> Acesso em: 21 mar. 2016.

SEMINÁRIO NACIONAL DE CEBOLA, 27.; SEMINÁRIO DE CEBOLA DO MERCOSUL, 18., Ituporanga, SC, 2015. Disponível em: <<http://www.senace2015.com.br/files/Panorama-producao-2015.xlsx>>. Acesso em: 12 jun. 2015. ■

Laboratório de Fitossanidade



O Laboratório de Fitossanidade do Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Cepaf) conduz pesquisas relacionadas a pragas e doenças de diversas culturas, como feijão, milho, citros e pastagem. Conta com estrutura laboratorial para práticas de microbiologia, biologia molecular e bioquímica, uma coleção e criação de insetos e casas de vegetação.

O laboratório também recebe amostras vegetais para a diagnose de problemas fitossanitários.

Rua Ferdinando Ricieri Tusseti, s/n Bairro São Cristóvão, C.P. 791
89803-904 Chapecó, SC
(49) 2049 7575 – cepaf@epagri.sc.gov.br