

Componentes de produção de oliveiras Arbequina, Arbosana e Koroneiki em Chapecó, SC.

Eduardo Cesar Brugnara e Rafael Roveri Sabião.

Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar, Chapecó, SC, Brasil.
eduardobrugnara@epagri.sc.gov.br.

Introdução

A olivicultura brasileira ascendeu nos últimos 20 anos em regiões de clima favorável, como nas regiões Sul e Sudeste, principalmente Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Entretanto, é foco de estudo em regiões de Santa Catarina, onde observa-se dados promissores de produtividade (Da Croce et al., 2016). Os resultados despertaram o interesse de agricultores e empresários pela produção de azeite de oliva extra virgem, cujo consumo brasileiro é suprido quase que totalmente por produtos importados.

Porém, mesmo cultivares de baixa exigência de frio tem apresentado produção irregular em áreas de altitude média (500 a 800 m) do Estado de Santa Catarina (Brugnara, 2019). Estipula-se que a causa principal da baixa produção seja a ocorrência de temperaturas altas durante os meses de repouso, quando o frio desencadeia a diferenciação das gemas reprodutivas. Porém, além da floração, outros componentes de produção, como número de gemas, *fruit set* e massa média dos frutos, podem ter influência na produção por planta, e pouco, ou nada, se conhece sobre eles na região. O objetivo deste trabalho foi quantificar alguns componentes de produção de oliveiras nas condições edafoclimáticas subtropicais do oeste catarinense.

Material e métodos

Oliveiras ‘Arbequina’ (n=3), ‘Arbosana’ (n=4) e ‘Koroneiki’ (n=4), de cinco anos, plantadas em Chapecó - SC foram utilizadas. Todas já haviam florescido na safra anterior, mas não tinham produção significativa (ano off). As plantas foram manejadas com pulverizações contra pragas e doenças, adubações via solo de NPK e foliar de B, seguindo análise de solo e tabelas de recomendação. Foram podadas periodicamente em vaso aberto. As características das plantas são apresentadas na Tabela 1.

No outono de cada ano foram selecionados 120 ramos de produção terminais (do ano) por cultivar, medindo de 15 a 35cm, prostrados, onde se avaliou, por duas safras, a quantidade de gemas, inflorescências, flores e frutos emitidos. Com os dados foram calculados a porcentagem de ramos com flor, número de inflorescências emitidas, de inflorescências por cm de ramo, porcentagem de gemas com brotação reprodutiva, número de flores e de frutos fixados, de frutos por inflorescência, *fruit set* e massa de colheita.

Resultados e discussão

Foram observadas taxas de ramos com flor variando de 0,83 a 40,8% entre cultivares e safras (Tabela 2). Foi maior na ‘Koroneiki’ na primeira safra e na ‘Arbequina’ na segunda. A ‘Arbosana’ apresentou os menores valores. A quantidade de inflorescências emitidas pelos 120 ramos de cada cultivar seguiu a mesma tendência. Baixas proporções de gemas com flor

também foram observadas, de 0,03 a 3,93%, especialmente no cultivar Arbosana, nas duas safras. Como consequência, a quantidade de inflorescências por centímetro de ramo foi pequena. Koubouris et al. (2010) observaram cerca de 0,7 inflorescências por cm de ramo, 10 vezes superior ao observado neste trabalho. Koubouris et al. (2019) observou redução de flores por planta de Koroneiki e de plantas com flores após redução da exposição do frio vernalizante, o que sugere que a baixa porcentagem de ramos com flor e de gemas reprodutivas advém da falta de exposição ao frio vernalizante ou alternância com temperaturas altas (Malik & Bradford, 2009).

O *fruit set* por inflorescência da primeira safra (Tabela 2) superou o reportado por Lavee et al. (1996) para ‘Koroneiki’, provavelmente pela quantidade pequena de inflorescências por cm de ramo, que diminui a competição entre frutos e melhora a qualidade das flores (CUEVAS & RALLO, 1990). O *fruit set* por flor foi próximo a 10% na primeira safra, superando as observações de Lavee et al. (1996) com ‘Koroneiki’ e Witter et al. (2019) com ‘Arbequina’ e ‘Koroneiki’. Esta taxa pode ser considerada ótima. Porém, normalmente é consequência da baixa quantidade de flores. Na segunda safra, os valores poderiam ser considerados adequados se a floração tivesse sido abundante, mas não foi. Isso indica que, além da deficiência de frio, ocorrem limitações no componente *fruit set*, que podem explicar as produções baixas em alguns anos na região.

Como consequência dos componentes acima, observou-se baixa produtividade nas duas safras (Tabela 2). A maior média foi 2,59 kg. planta⁻¹ em 2018/19 na ‘Koroneiki’, que também superou as outras duas na segunda safra. A ‘Koroneiki’ tem como vantagem a maior autofertilidade comparada à ‘Arbequina’ (DÍAZ et al., 2006; KOUBOURIS et al., 2014), que aumenta probabilidade de fertilização das flores especialmente em condições de baixa concentração de pólen no ar.

Conclusão

Os dados sugerem que as taxas de florescimento de gemas e o *fruit set* podem causar frustrações de safras nas condições edafoclimáticas de Chapecó - SC.

Referências Bibliográficas

BRUGNARA, E. C. e SABIÃO, R. R. Fenologia do florescimento de oliveiras ‘Koroneiki’ em Chapecó, Brasil. Em: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 2019, Petrolina/PE e Juazeiro/BA. **Anais do Congresso Brasileiro de Fruticultura**, v. XXVI, p. 1439-1442, 2019.

CUEVAS, J.; RALLO, L. Response to cross-pollination in olive trees with different levels of flowering. **Acta Horticulturae**, v. 286, p. 179-182, 1990.

DA CROCE, D. M.; BRUGNARA, E. C.; OLIVEIRA, V. P.; DIAS, C. R. Avaliação da produção e do rendimento de azeite das oliveiras ‘Arbequina’, ‘Arbosana’ e ‘Koroneiki’ em Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 29, n. 1, p. 54-57, 2016.

DIAZ, A.; MARTIN, A. RALLO, P.; BARRANCO, D.; DE LA ROSA, R. Self-incompatibility of ‘Arbequina’ and ‘Picual’ olive assessed by SSR markers. **Journal of the American Society for Horticultural Science**, v.131, n. 2, p.250-255, 2006.

KOUBOURIS, G.C.; METZIDAKIS, I. T.; VASILAKAKIS, M. D.. Phenological, morphological and functional indicators of genetic variability and their implication in the sexual reproductive system of *Olea europaea* L. (Oleaceae). **Scientia horticulturae**, 123, 547-550, 2010

KOUBOURIS, G.C.; BRETON, C.; METZIDAKIS, I. T.; VASILAKAKIS, M. D. Self-incompatibility and pollination relationships for four Greek olive cultivars. **Scientia Horticulturae**, v. 176, p. 91–96, 2014.

LAVEE, S.; RALLO, L.; RAPOPORT, H.F.; TRONCOSO, A. The floral biology of the olive: effect of flower number, type and distribution on fruitset. **Scientia Horticulturae**, v.66, n.3–4, p.149-158, 1996. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(96\)00941-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(96)00941-7)>. Acesso em: 18 out. 2017.

MALIK, N.S.A. and BRADFORD, J. M. The effect of high daytime temperatures on inhibition of flowering in ‘Koroneiki’ olives (*Olea europaea* L.) under chilling and non-chilling nighttime temperatures. *Journal of Applied Horticulture*, v.11(2), p. 90-94, 2009.

Tabela 1 – Altura e diâmetro das plantas de cada cultivar avaliada.

Tabela 1 - Altura e diâmetro das plantas de cada cultivar avaliada.				
Cultivar	Planta	Altura	Diâmetro	
			Transversal	Longitudinal
----- (m) -----				
Arbequina	1	3,00	2,69	3,00
Arbequina	2	2,98	3,10	3,25
Arbequina	3	3,08	2,76	2,82
Arbosana	1	3,44	2,99	2,78
Arbosana	2	3,63	2,75	2,92
Arbosana	3	3,83	3,35	2,93
Arbosana	4	3,60	2,69	2,73
Koroneiki	1	4,04	3,19	3,26
Koroneiki	2	3,80	3,24	2,66
Koroneiki	3	4,14	3,66	3,60
Koroneiki	4	3,70	3,88	3,52

Tabela 2 – Componentes da produção de oliveiras ‘Arbequina’, ‘Arbosana’ e ‘Koroneiki’ nas safras 2018/19 e 2019/20 em Chapecó, SC.

Safra	Cultivar	Ramos amostrados	Ramos com flor	Inflorescência por cm de ramo	Inflorescência por gema	Frutos por inflorescência	<i>Fruit set</i>	Colheita ^(*)
			(%)	(nº)	(%)	(nº)	(% flores)	(kg planta ⁻¹)
2018/19	Arbequina	120	14,2	0,03	0,89	0,6	10,24	0,01
	Arbosana	120	0,8	3x10 ⁻⁴	0,03	2,0	NA	>0,01
	Koroneiki	120	20,8	0,05	3,93	1,4	8,83	2,59
	Média		11,74	0,03	1,74	1,13	9,15	0,95
2019/20	Arbequina	120	40,8	0,05	3,44	0,1	1,15	0,08
	Arbosana	120	9,2	0,01	0,58	0,6	5,03	0,02
	Koroneiki	120	19,2	0,03	2,13	0,2	2,21	0,24
	Média		21,44	0,03	2,12	0,19	1,75	0,12

* Produção colhida em todos os ramos da planta, com possível queda de frutos pré-colheita.