

Caraterizazion dai vuelis monovarietâi di ulive: efiets des pratichis di coltivazion e di produzion

MARCO POIANA¹, AMALIA PISCOPO²

Ristret. A son stadis valutadis lis carateristichis cualitativis di trê vuelis monovarietâi di ulive produsûts inte regjon Calabrie (Italie meridionâl). Chest studi al marche lis diferencis dai parametris chimics dadis des carateristichis des varietâts e dal ambient li che a vegnin coltivadis. I risultâts a àn mostrade la grande variabilitât intai indiçs cualitatîfs a seconde de varietât. La varietât “Carolea” e cres in diviers puescj de Calabrie, intant che la “Ottobratica” e la “Sinopolese” a cressin soredut inte aree tireniche plui a sud de regjon. In gjenerâl, ducj i vuelis monovarietâi di ulive a mostrin di vê buinis proprietâts funzionâls e potenziâls, par vie dal lôr alt nivel di antiossidants, tant che polifenôi e in particolâr tocoferôi. Cun di plui, si à cjatade ancje cualchi difference intai timps di cressite e di racuelte.

Peraulis clâf. Regjon Calabrie, aree di cressite, vueli monovarietâl di ulive, parametris cualitatîfs, antiossidants.

1. Introduzion. In cualchi aree de Italie meridionâl, tant che la Calabrie, la culture dal ulîf e à origjins antigonis, che si puedin datâ cun probabilitât ae prime colonizazion eleniche, intal setim secul prin di Crist. Chest al quartà ae selezion di cetantis varietâts autoctonis o di ulîfs gjeneticementri diviers, che a vegnin coltivâts in grant numar inmò in di di vuê. La regjon Calabrie e je caraterizade di une coltivazion une vore difondude di ulîfs e e je une dai prins produtôrs di vueli di ulive in

¹ Universitât di Reggio Calabria, Italie. E-mail: mpoiana@unirc.it

² Universitât di Reggio Calabria, Italie. E-mail: amalia.piscopo@unirc.it

Italie. Il teritori regionâl calabrês al è pal pluì culinâr (sù par jù il 47%), cun areis di mont (sù par jù il 42%) e di plane (9%). La orografie de Calabrie, caraterizade di monts logadis juste prime des cuestis, e cree cundizions microclimatichis particolârs. Cun di pluì, lis precipitazions a son pluì bondantis intes clevis di soreli a mont, indulà che e je pluì fuarte la influence de curint dal Atlantic.

La region e rapresente la part finâl de penisule taliane, cercenade dal Mâr Tiren a bonât e a soreli jevât dal Mâr Jonic, che a influencin in maniere direte il clime mediterani. Cun di pluì, la nature salvadie de region e contribuìs aes carateristichis dal microclime cun diferencis su lis precipitazions e sui andaments termics in diviers ponts de Calabrie. Chestis carateristichis a àn causionât une grande variabilitât di praticichis agriculis, si che duncje, intal teritori a son presintis diviersis varietâts di ulîfs: lis principâls inte Calabrie meridionâl a son la “Ottobratica” e la “Sinopolese”, presintis so redut su la cuate di soreli a mont (tireniche), cun drupis piçulis dopradis dome pe produzion di vueli. La varietât “Carolea” e je ben presinte in cuasi dute la region Calabrie. Dutis lis varietâts a son autoctonis, ben adatadis aes cundizions climatichis specificichis e la lôr presince inte region e je documentade dal 17m secul (Carrante 1969; Montanari 1995).

Lis diviersis carateristichis climatichis a caraterizin la produzion dal vueli di ulive, si che duncje, un clime cjalt e umit, tipic di ciertis areis de Calabrie, al pues favorî l’atac di bande di parasits, tant che chei de *Bractocera oleae*, che e pues sbassâ la cualitât dai vuelis, aumentant la aciditât libare e i alchil esters e sbassant il contignût di acit oleic, cemût che al è za stât viodût pai vuelis di ulive calabrês (Piscopo et al. 2016a). Une volte, il nivel alt di aciditât libare al jere une carateristiche tipiche dai vuelis di ulîf produsûts in Calabrie, ma intai ultins agns il miorament des praticichis di coltivazion e di lavorazion al à judât a produci vuelis di cualitât pluì buine. Cualchi produzion regionâl e je stade ricognossude cun identificazions di cualitât tant che la DOP – Denominazion di Origin jin Protete (“Bruzio”, “Lametia”, e “Alto Crotonese”). Il Ministeri Talian pes Politichis Agriculis, Alimentârs e Forestâls intal Setembar dal 2015 al à ricognossude la denominazion di cualitât IGP (Indicazion Gjeografiche Protete) al vueli di ulive calabrês, otignût di drupis di diviersis

varietâts che a cressin in Calabrie. Chest vueli al à carateristichis fisichis e chimichis specifichis, la prime di dutis la aciditât totâl $\leq 0.5\%$, valôr dai perossits ≤ 12 mEq O₂/kg, polifenôi totâi ≥ 200 ppm (EUC 2016).

Chel dal vueli vergjin di ulive al è un setôr vivarôs indulà che il misclic di diviersis varietâts di vuelis vergjins di ulive al rapresente une percentuâl alte dal marcjât. Il rest, fat di vuelis vergjins di ulive monovarietâi, al è vendût so redut di societâts cooperativis di produtôrs (Aparicio e Luna, 2002). La produzion di vueli monovarietâl di ulive e je cressude vie pai ultins agns, par vie des sôs carateristichis chimichis e sensoriâls favorevulis (Salvador et al. 2003).

Il vueli di ulive al è un element clâf de diete mediteranie, so redut par vie dai siei beneficis su la salût, par esempi il contignût elevât di acits gras mono-insaturs e pes componentis minôrs (al cui alifatics e triterpenics, sterôi, idrocarbûrs, compuescj volatii e tancj antiossidants) (Ocakoglu et al. 2009). La cualitât intrinsiche dal vueli di ulive dade de sô composizion e pues jessi influençade di fatôrs agronomicis e tecnologicjics, dai procès di produzion e ancje de maniere che al ven conservât (Vacca et al. 2006).

I antiossidants naturâi che si puedin cjatâ intai vuelis vergjins di ulive a son i polifenôi e i tocoferôi, che a àn un rûl impuartant cuintri de autossidazion celulâr e cuintri dai radicâi libars dal ossigjen (Aguilera et al. 2005). La concentrazion e la composizion dai compuescj fenolics a son une vore influençadis de varietât di ulif, dal grât di madressiment (Baccouri et al. 2008; Sicari et al. 2009), de anade agricole (Gómez-Alonso et al. 2002) e des tecnicis di lavorazion (Cerretani et al. 2006). Lassant in bande lis carateristichis originariis des varietâts, la cualitât dal vueli e je peade ancje al stât di madressiment des drupis di ulive di dulà che al ven gjavât fûr. Dulinvie de cressite de drupe si verificchin cambiaments chimics impuartants, tant che chel dal nivel di aciditât, ossidazion dai lipits (Giuffrè et al. 2010), sintesi di sostancis organichis, massime trigliceridis, e altris ativitâts enzimaticis che a puedin mudâ lis lôr carateristichis daspò de lavorazion (Romeo et al. 2010). Ancje il metodi di conservazion des ulivis (Piscopo et al. 2018) e dal vueli vergjin di ulive (Piscopo, Poiana 2012) al pues influençâ la cualitât stesse. Cun di plui, lis carateristichis sensoriâls dal vueli a puedin jessi influençadis dal cambiament inte composizion dai acits gras, polifenôi, tocoferôi, sterôi

e nivei di pigments intal procès di madressiment de drupe (Dag et al. 2011). Caponio et al. (2001) e Sicari et al. (2009) a àn studiade la evoluzion de composizion di cualchi compuest chimic intai vuelis di ulive, tant che i polifenôi e i pigments. A àn viodût i cambiaments causionâts dal madressiment e de relacion jenfri varietât, clime e cundizions di cressite. In gjenerâl, lis drupis cjapadis sù prime a produsin un vueli cuntun nivel alt di polifenôi e cuntune buine stabilitât ma lis proprietâts sensoriâls no son passabilis par vie dal amâr peât ae concentrazion di polifenôi. La aciditât totâl par solit e cres cul madressi par vie de ativitât dai enzimis lipolitics, intant che il valôr dai perossits e i indiçs spetrofotometrics a cambiin daûr di diviers andaments (Yorulmaz et al. 2013). Cun di plui, la percentuâl di distribuzion dai diviers acits gras si è disvilupade vie pal madressiment cun andaments specifics pes diviersis varietâts cjapadis in considerazion (Poiana et al. 2004). Vie pal madressiment, la cressite di acits gras poliinsaturis e la decessite di components antiossidants, tant che i polifenôi, a ridusin la durade di conservazion dal vueli. Lis ulivis cjapadis sù plui adure, invezit, a produsin un vueli cuntun contignût alt di polifenôi che al contribuîs al nivel di amarece e di garbure e ae stabilitât pal efiet antiossidant dai polifenôi (Diraman, Dibeklioglu 2009). Il madressi des drupis al influence ancje lis cuantitâts di altris biomoleculis, puartant a une decessite di pigments (Criado et al. 2007; Youssef et al. 2010). Il periodî di madressiment al influence la composizion di pigments intal vueli di ulive plui che no lis cundizions de stagjon (Criado et al. 2008). Tancj studis a àn marcât un efiet diviers su lis concentrazions di clorofile e di carotenoids secont des varietâts di ulifs (Cerretani et al. 2008; Giuffrida et al. 2007; Oueslati et al. 2009).

Daspò di cheste rassegne des ricercjis sientifichis, si pues dî che i moments juscj pe racuelte des ulivis a son un dai fatôrs plui impuartants par definî la cualitât dal vueli di ulive. García et al. (1996) lu àn confermât; di fat, chescj ricercjadôrs a àn mostrât che tancj vuelis di ulive che si cjatin in cumierç a son di scjarse cualitât par vie che lis ulivis a son stadis cjapadis sù intal moment sbaliât.

Il moment di racuelte al è impuartant ancje parcè che al influence la rese dal vueli produsût e lis praticjis tecnologjichis metudis in vore. La cuantitât di vueli e cres in moments sucessîfs di racuelte, cuntun madres-

siment avanzât des drupis, ma e à un pic e e tache a decessi prime di rivâ ae rese massime dal vueli (Tombesi et al. 1994). Cun di plui, vie pal procès di madressiment, il pês, il rapuart polpe-sepe, il contignût di vueli e lis ativitâts enzimatichis a cambiin inte ulive. Ducj chescj parametris a influencin la consistence de pome e duncje ancje la facilitât di gjavâi fûr il vueli e pues mudâ (Dag et al. 2011).

I studis su la cressite dai ulîfs in Calabrie a son stâts inviâts plui di 10 agns indaûr, concentrantsi sui aspjets cualitatîfs dai procès di lavorazion des ulivis (Piga et al. 2005; Piscopo et al. 2014; Piscopo et al. 2016b), e su la cualitât dai vuelis di ulive di diviersis varietâts produsûts in Calabrie (Giuffrè et al. 2007; Giuffrè et al. 2012; Giuffrè 2014; Piscopo et al. 2016c; Poiana, Mincione 2004; Runcio et al. 2008).

L'obietîf di chest lavôr al è chel di confrontâ i timps di racuelte, lis pratichis di estrazion dal vueli e lis varietâts di ulîf Carolea, Ottobratica e Sinopolese che si coltivin in Calabrie e la cualitât dai vuelis monovarietâi che si rigjavin, tignint in considerazion lis varietâts plui presintis inte composizion dal vueli di ulive IGP de Calabrie. Cun di plui, l'obietîf de ricercje al è chel di verificâ cualchidune des diferencis jenfri i vuelis monovarietâi di ulive produsûts par jessi vendûts e chei di laboratori, che a vegnin rigjavâts di sfrantois sperimentâi daûr di buinis pratichis.

2. Materiâi e metodis

2.1. Campions. Par cheste ricercje, a son stâts cjavâts in considerazion campions di vuelis di ulive di dôs anadis di racuelte (2012 e 2013) e produsûts in cjasâi calabrês. A son stadis studiadis lis varietâts di ulîf Carolea, Ottobratica e Sinopolese, ricognossudis tant che une vore impuartantis par vie de lôr difusion intai ulivârs calabrês. Pai vuelis rigjavâts de varietât Carolea a son stâts cjavâts in esam 7 cjasâi, pe Ottobratica e pe Sinopolese, invece, a jerin 3 campions. La difference di numar intai campions e je justificade de difusion largje de varietât Carolea sul teritori. Par colpe des cundizions climatichis, ta cualchi anade no si à considerât cualchi cjasâl. I cjasâi sielzûts a produsin vuelis monovarietâi di ulive destinâts ae vendite e par solit a doprin il lôr sfrantoi.

I campions a son stâts cjavâts intai stes cjasâi, ma cun metodis, timps e procès di racuelte diferents.

Tabele 1. Numar di campions di vueli analizâts.

<i>Varietât</i>	<i>F</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>
Carolea	27	16	16
Ottobratica	28	4	4
Sinopolese	5	3	3

I campions nomenâts “F” a son stâts cjapâts sù di un sfrantoi tradi-zionâl a trê fasis indulà che il vueli al ven gjavât fûr di ognidun dai lots di ulivis midiant di procès ordenaris. Chest campion al rapresente i vuelis destinâts ae vendite produsûts dai cjasâi.

I campions rigjavâts intal sfrantoi sperimentâl (L) cun timps di racuelte diferents a son stâts produsûts daûr di chescj modei sperimentâi. Ta ogni cjasâl a son stâts sielzûts sîs ulîfs madûrs par ogni varietât su la fonde di un disvilup omogjeni e dal caric produtîf. A son stâts cjapâts sù a man cinc kilos di ulivis (15 par varietât e cjasâl) inte seconde metât di Otubar (clamât intes tabelis e tal test tant che L1) e inte seconde metât di Novembar (clamât in tabelle e intal test tant che L2). La estrazion dal vueli e je stade fate inte stesse dì de racuelte (dentri di 4 oris), doprant un piçul sfrantoi des ditis Agrimec Valpesana, Calzaiolo, San Casciano (Florence-Italie) intal laboratori di Tecnologiis Alimentârs de Universitât Mediterranea di Reggio Calabria (Italie). Prime di sclîçâlis, lis ulivis a son stadis pestadis cuntun sfrantoi a martiel e miscliçadis par 30-35 minûts a temperadure ambient (20-25 °C). La pression massime aplicade e je stade di 200 atm par 30 minûts. I vuelis che a son stâts rigjavâts a son stâts centrifugâts par gjavâur vie la aghe, e po dopo filtrâts e conservâts in butiliis scuris sieradis a temperadure ambient prime di jessi analizadis.

I risultâts des analisis a son i dâts principâi di doi agns di osservazion dal numar di campions che si cjatin inte tabelle 1.

2.2. *Analisis dai vuelis di ulive.* Il valôr di aciditât (ripartât tant che grams di acit oleic/100 grams di vueli), indiç di perossit (ripartât tant che miliecuivalents di ossigen atîf suntun chilo di vueli), assorbiment di lûs UV (K_{232} e K_{270}), composizion di acit gras (ripartât tant che percentuâl) a son stâts rigjavâts daûr dal Regolament de Comunitât Europeane

(EUC 1991). Lis analisis de composizion di tocoferôi a son stadis fatis cun cromografie licuide a alte prestazion (HPLC), doprant il metodi IUPAC 2432 (1987), ripuartât tant che mg/kg di vueli. I fenôi totâi a son stâts analizâts in maniere spetrofotometriche a 725 nm, doprant il reagjent di Folin-Ciocalteu, come ripuartât di Baiano et al. (2009), e a son stâts esprimûts tant che mg di acit galic/kg di vueli daûr dal diagram di calibrazion di acit galic pûr come standard, a diviersis concentracions (di vueli). Dutis lis analisis a son stadis tornadis a fâ dôs voltis par ogni campion.

2.3. *Analisis statistiche*. Par studiâ la distribuzion dai grups dai campions a son stâts analizâts i components principâi e al è stât doprât il test di Tukey par capî lis diferencis, doprant il software SPSS (Version 15.0, SPSS Inc., Chicago, IL, Stâts Unîts di Americhe).

3. Risultâts e discussion. I parametris cualitatîfs dal vueli di ulive rigjavâts de varietât Carolea a son mostrâts in Tabele 2, intant che inte Tabele 5 a vegnin mostradis lis diferencis jenfri i grups di campionament midiant di un test post-hoc di Tukey. I vuelis gjavâts fûr des ulivis Carolea si son dimostrâts di buine cualitât. La aciditât medie dai trê grups e jere plui basse dal nivel massim permetût ai vuelis extravergjins di ulive. Come che si spietavisi, il valôr medi plui alt al è stât individuât intai vuelis di Ottobratica rigjavâts des ulivis cjapadis sù plui tart (OL2), i vuelis pal marcjât (OF), invece, a àn mostrade une medie plui basse. Chest risultât al pues jessi peât ae buine cualitât e ae integritât des ulivis di cheste varietât, fatôrs che no permetin il disvilupâsi di difiets. Bisugne marcâ il fat che une aciditât libare dal vueli plui alte di 0.5 g/100 g e impedîs la assegnazion dal IGP “Calabria”. I vuelis produsûts plui tart a àn mostrât chest probleme. Il valôr dal perossit al è un indiç dal stât di ossidazion e al jere une vore bas intai vuelis de varietât Carolea. Di fat, considerant che il nivel massim permetût par un vueli extravergjin di ulive al è 20 mEq di ossigjen atîf suntun chilo di vueli, nissun campion al è lât parsore. Lis provis spetrofotometriche (K232, K266, K270, K274) e ΔK a son peadis al valôr dal perossit. La evoluzion dai acits gras dulinvie dal madressiment e je influençade di diviers fatôrs, e jenfri di chescj, la

varietât e l'ambient a son une vore impuartants. Intes Figuris 1 e 2 e ven ripuartade la evoluzion dai rapuarts dai acits gras insaturs e saturs e dai acits gras oleics e polinsaturs (PUFA). Di cheste imagjin, vie pal madressiment, i vuelis de varietât Carolea a àn mostrât une tindince aparente di cressite dal rapuart insatur/satur, e inte stesse maniere ancje une cressite di oleic/PUFA. Si pues marcâ il fat che i champions pal marcjât (CF) a àn chescj rapuarts cuant che la racuelte e je fate intal ultin. Di fat, i acits gras insaturs e saturs a son i plui alts par cheste varietât di ulîf, e i acits gras oleics e polinsaturs a son i plui bas. La distribuzion dai acits gras dai vuelis de varietât Carolea a mostrin une buine cualitât di chescj vuelis. La cualitât e ven ricognossude come medie di contignût di acit oleic plui alt dal 70% rispjet al totâl dai acits gras. I vuelis de varietât Carolea a àn mostrade une medie plui alte dal 72% cence grandis diferencis jenfri i diviers vuelis (CF, CL1 e CL2). Al è interessant viodi che l'acit mancûl contignût, ven a stâi l'eptadecenoic, al jere plui alt intai vuelis di cheste varietât rispjet a chei altris, si che duncje, cheste e je une carateristiche tipiche dai vuelis rigjavâts de varietât Carolea. Al è interessant ricuardâ ancje che cualchi an indaûr, i vuelis fats cu la varietât Carolea a àn vût cualchi fastidi par vie de regule une vore dure che a vietave un contignût di acit eptadecenoic plui alt dal 0,3 %.

Une altre osservazion interessante si podarès fâle sul totâl di polifenôi e tocoferôi contignûts. Chescj compuescj a son peâts ae origjin dal vueli, di fat, i vuelis pal marcjât a àn mostrât di vê un contignût plui bas di chescj antiossidants naturâi. Lis diferencis a son di rimarc, cemût che e mostre la Tabele 5, indulà che a son ripuartadis lis analisis statisticis midiant dal test di Tukey. Come che si à dite prime, il contignût di chescj compuescj antiossidants al dipent dal moment di racuelte. Il contignût plui alt al è stât misurât intai vuelis produsûts plui adore (CL1) e il plui bas in chei produsûts par ultins (CL2). I vuelis pal marcjât (CF) a àn mostrât un bas contignût di polifenôi totâi par vie che lis ulivis a jerin ben maduris.

Inte Tabele 3 a son ripuartadis lis valutazions cualitativis dai champions di Ottobratica. In chescj vuelis si viôt ben l'efiet dal madressiment, stant che i vuelis gjavâts fûr intal mê di Novembar (OL2) a mostrin un nivel alt di aciditât libare: il valôr medi al jere plui alt dal limit massim permetût

Tabele 2. Vuelis monovarietà di ulive de varietât Carolea. Osservazion dai valôrs medis e des deviazions standard. F: vuelis rigjavâts midiant di un sfrantoi comerciâl, L: vuelis rigjavâts di un sfrantoi di laboratori, 1: ulivis cjapadis sù in Otubar, 2: ulivis cjapadis sù in Novembar.

	F		L1		L2	
	M	dev std	M	dev std	M	dev std
Aciditât (%)	0,33	0,45	0,42	0,34	0,61	0,68
Perossit (mEq O ₂ /kg)	7,11	4,17	4,31	3,93	4,18	3,32
K ₂₃₂	1,83	0,21	1,71	0,16	1,68	0,20
K ₂₆₆	0,11	0,02	0,12	0,03	0,12	0,04
K ₂₇₀	0,10	0,02	0,11	0,02	0,10	0,03
K ₂₇₄	0,09	0,02	0,10	0,02	0,11	0,04
ΔK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acîts gras (%)						
Miristic	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Palmitic	14,52	1,19	15,31	1,56	14,88	1,54
Palmitoleic	1,40	0,46	1,60	0,42	1,66	0,51
Eptadecanoic	0,16	0,03	0,19	0,05	0,19	0,04
Eptadecenoic	0,31	0,07	0,36	0,08	0,35	0,08
Stearic	2,32	0,40	2,58	0,45	2,62	0,38
Oleic	73,03	3,43	72,07	4,01	72,39	3,78
Linoleic	6,96	1,63	6,65	1,99	6,69	1,33
Arachic	0,40	0,07	0,41	0,08	0,41	0,07
Linolenic acit	0,45	0,09	0,39	0,13	0,37	0,12
Eicosenoic	0,25	0,04	0,25	0,04	0,24	0,04
Beenic	0,11	0,02	0,11	0,03	0,11	0,03
Lignoceric	0,06	0,02	0,06	0,02	0,06	0,02
Fenôi totâi (mg/kg)	211,06	82,77	404,10	144,86	303,87	115,38
Tocoferôi (mg/kg)	216,03	37,78	222,39	29,34	190,07	27,71

pai vuelis extravergjins di ulive (EUC, 1991, 2013). Chest parametri al è cetant diferent pai vuelis produsûts adore rispjet a chei altris doi, o ben chei pal marcjât (OF) e chei produsûts plui tart (OL2). Aben che chei altris parametris regolamentâts de leç a vedin mostrade une buine cualitât dai vuelis, il valôr alt di aciditât libare intai vuelis rigjavâts di ulivis racuel-

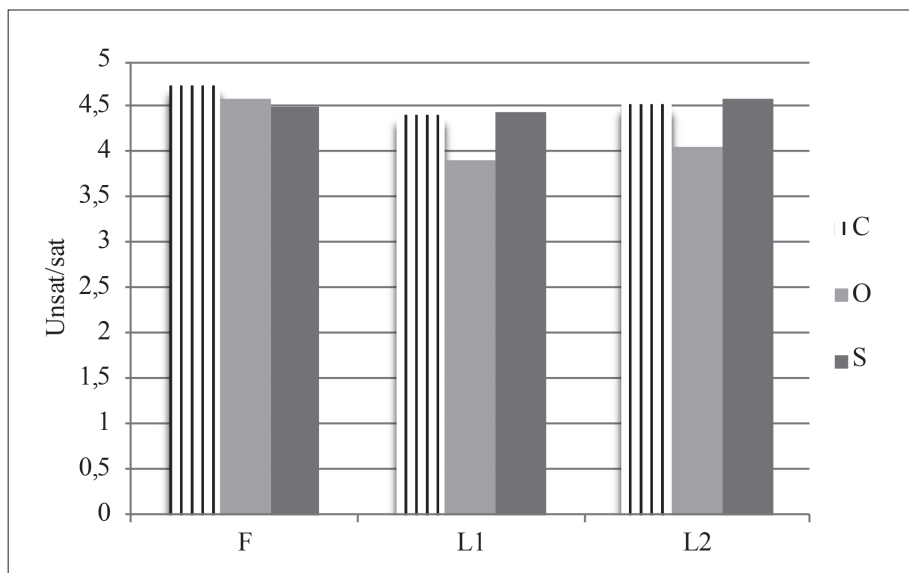


Figure 1. Acits gras insatur/satur.

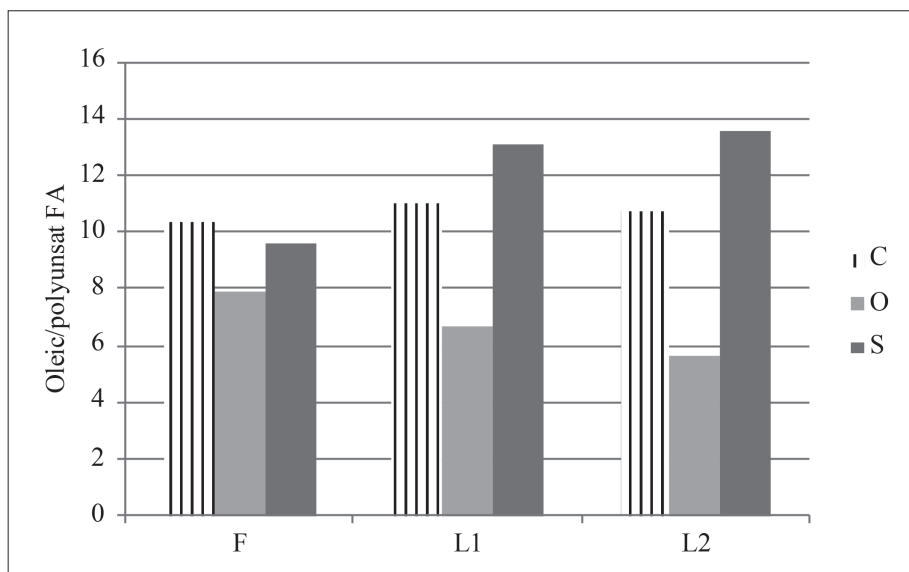


Figure 2. Acit oleic/PUFA.

tis plui tart dal mê s di Otubar al à mostrât che il mê s plui just par cjapâ sù cheste varietât al è chel che i da il non ae varietât stesse: Ottobratica.

Al è probabil che i antîcs a vedin scuvierit che lis ulivis si vuastavin cul lâ masse indenant de Sierade. In di di vuê, chest al sucêt ançe par vie de aree tipiche di difusion de varietât, la zone tireniche meridionâl de Calabrie, ven a stâi la plane di Gioia Tauro, indulà che i arbui di Ottobratica a diventin di grandis dimensions e la racuelte mecaniche e je une vore dificile. Il clime di cheste aree al è cjalt e umit cun cundizions che a secondin il disvilup di malatiis par colpe dai foncs, che a causionin il ruvinâsi dai tiessûts de polpe e duncje il vuastâsi organoletic dai vuelis rigjavâts (alt nivel di aciditât libare, procès di ossidazion e v.i.). Tancj ulivârs di Ottobratica si cjatin in cheste aree e chest al spieghe il parcè di un nivel alt di aciditât libare e dai valôrs di perossit, o de riduzion dai fenôi totâi e dal contignût di tocoferôi intai vuelis produsûts a Novembar.

Par chel che al inten i vuelis de varietât Ottobratica, la composizion di acits gras e mostre un contignût bas di acit oleic intai vuelis di laboratori (OL1 e OL2), biel che i vuelis pal marcjât (OF) a mostrin un contignût plui alt. Il bas contignût di acit oleic al à condizionât i rapuarts che si cjatin in Figure 1 e in Figure 2. Il rapuart jenfri acits gras insaturs e saturs al è cressût cul madressiment, cemût che e mostre la Figure 1. I vuelis produsûts cun ulivis cjapadis sù in Novembar (OL2) a mostrin un valôr plui alt rispjet a chei produsûts in Otubar (OL1). I vuelis de varietât Ottobratica destinâts al marcjât (OF) a àn il rapuart plui alt, fat che al pues confermâ une racuelte par solit tarde des ulivis.

La Figure 2 e mostre il rapuart jenfri acits gras oleics e polinsaturs. In chest câs il rapuart si sbasse dal prin al secont moment di racuelte, intant che i campioni OF a mostrin i valôrs plui alts, fat che al è in contradizion cul indiç ripuartât in Figure 1. La variazion di chescj rapuarts in chescj vuelis monoculturâi al è dât di diviers motîfs; di fat, cuntune decessite di acits gras saturs, pal plui palmitic e stearic, si verifiche un strani compuartament ta chei insaturs. Il principâl, l'acit oleic, al jere cuasi simpri a une percentuâl costante par ducj i doi i tims di campionament, intant che altris come il linoleic a son inressûts di brut rivant dongje de percentuâl dal 12%. Il contignût di acit gras linoleic al pues jessi considerât une spie par cheste varietât, cemût che si viôt inte Tabele 5. I altris acits

Tabele 3. Vuelis monovariatâi di ulive de varietât Ottobratica. Osservazion dai valôrs medis e des deviazions standard. F: Vuelis rigjavâts cuntun sfrantoi comerciâl, L: Vuelis rigjavâts cuntun sfrantoi di laboratorî, 1: ulivis cjapadis sù in Otubar, 2: ulivis cjapadis sù in Novembar.

	F		L1		L2	
	M	dev std	M	dev std	M	dev std
Aciditât (%)	0,25	0,09	0,32	0,10	0,88	0,45
Perossit (mEq O ₂ /kg)	7,62	3,68	8,92	6,00	8,59	5,36
K ₂₃₂	1,83	0,20	1,86	0,31	1,78	0,28
K ₂₆₆	0,12	0,02	0,13	0,03	0,14	0,04
K ₂₇₀	0,11	0,02	0,13	0,02	0,13	0,03
K ₂₇₄	0,11	0,02	0,13	0,03	0,13	0,03
ΔK	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Acits gras (%)						
Miristic	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01
Palmitic	15,10	0,74	17,14	1,63	16,69	1,15
Palmitoleic	1,03	0,14	1,50	0,31	1,51	0,34
Eptadecanoic	0,16	0,06	0,23	0,07	0,19	0,07
Eptadecenoic	0,23	0,07	0,31	0,09	0,27	0,09
Stearic	2,16	0,44	2,61	0,73	2,50	0,68
Oleic	71,30	2,33	66,93	4,33	66,22	3,02
Linoleic	8,70	1,16	9,95	1,99	11,37	0,92
Arachic	0,38	0,08	0,43	0,09	0,39	0,09
Linolenic	0,49	0,10	0,49	0,10	0,48	0,08
Eicosenoic	0,24	0,03	0,21	0,05	0,21	0,03
Beenic	0,12	0,03	0,12	0,04	0,11	0,04
Lignoceric	0,06	0,02	0,06	0,02	0,05	0,02
Fenôi totâi (mg/kg)	233,15	81,53	449,93	150,70	231,24	187,91
Tocoferôi (mg/kg)	345,63	43,20	337,89	77,89	281,12	109,92

gras a jerin contignûts in percentuâls normâls e costantis, plui bassis dal massim permetût de leç.

Inte Tabele 4 a son mostradis lis carateristichis dai vuelis de varietât Sinopolese. Di cheste tabele e salte fûr une buine cualitât di vuelis, a di part pal valôr di perossit, che al pues jessi une carateristiche de varietât

Tabele 4. Vuelis monovarietâi di ulive de varietât Sinopolese. Osservazion dai valôrs medis e des deviazions standard. F: Vuelis rigjavâts midiant di un sfrantoi comerciâl, L: Vuelis rigjavâts cuntun sfrantoi di laboratori, 1: ulivis cjapadis sù in Otubar, 2: ulivis cjapadis sù in Novembar.

	F		L1		L2	
	M	dev std	M	dev std	M	dev std
Aciditât	0,44	0,23	0,27	0,07	0,48	0,25
Perossit (mEq O ₂ /kg)	18,43	7,73	13,55	6,90	21,79	14,96
K ₂₃₂	2,22	0,08	1,76	0,13	1,78	0,15
K ₂₆₆	0,17	0,01	0,15	0,01	0,13	0,03
K ₂₇₀	0,17	0,01	0,14	0,01	0,13	0,03
K ₂₇₄	0,17	0,01	0,13	0,01	0,12	0,02
ΔK	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Acits gras (%)						
Miristic	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
Palmitic	15,44	2,09	15,08	1,11	14,67	0,86
Palmitoleic	1,29	0,53	1,05	0,09	1,15	0,09
Eptadecanoic	0,14	0,07	0,17	0,06	0,16	0,07
Eptadecenoic	0,22	0,12	0,22	0,07	0,27	0,10
Stearic	2,25	0,25	2,57	0,73	2,50	0,76
Oleic	71,58	5,47	74,29	2,34	74,84	1,65
Linoleic	7,63	2,69	5,29	1,04	4,90	0,21
Arachic	0,40	0,06	0,42	0,12	0,42	0,11
Linolenic	0,59	0,13	0,51	0,11	0,64	0,15
Eicosenoic	0,26	0,06	0,22	0,04	0,24	0,03
Beenic	0,13	0,02	0,13	0,05	0,14	0,04
Lignoceric	0,06	0,02	0,05	0,01	0,05	0,01
Fenôi totâi (mg/kg)	299,23	204,86	322,99	19,85	316,38	173,20
Tocoferôi (mg/kg)	281,06	79,43	341,68	56,87	289,37	10,44

Sinopolese, come che al jere scrit in ricercjis fatis timp indaûr (Piscopo et al. 2016) ma che nol è stât spiegât cuntune fonde obietive. Par chest parametri al è stât studiât l'efiet dal moment di racuelte. I vuelis produsûts plui tart (SL2) a àn mostrât valôrs plui alts (plui di 20 mEq di ossigjen atîf par kg), che ju metin intune posizion critiche intai confronts

Tabele 5. Diferencis jenfri grups di champions di vuelis monovarietâi di ulive. F: vuelis rigjavâts midiant di un sfrantoi comerciâl, L: vuelis rigjavâts cuntun sfrantoi di laboratorî, 1a: ulivis çjapadis sù in Otubar, 2a: ulivis çjapadis sù in Novembar. Lis diviersis letaris a mostrin lis diferencis jenfri i grups.

	F	L_1	L_2
<i>Carolea</i>			
Fenôi totâi	c	a	b
Tocoferôi	ab	a	b
<i>Ottobratica</i>			
Aciditât	b	b	a
Acit palmitic	b	a	a
Acit palmitoleic	b	a	a
Acit oleic	a	b	b
Acit linoleic	a	ab	b
Fenôi totâi	b	a	b
<i>Sinopolese</i>			
K232	a	b	b
K266	a	ab	b
K270	a	b	b
K274	a	b	b

dai limits di leç: par un vueli extravergjin di ulive il contignût di perossit nol à di superâ i 20 mEq O₂/kg. Cun di plui, e je grivie di rivâ a vê la denominazion IGP “Calabria”, che e à un limit dal valôr di perossit di 12. Si à notât un efiet lizêr dai timps di racuelte sui nivei di aciditât libare. Ancje la composizion di acits gras no je stade influençade dal moment di racuelte, intant che si son viodudis diferencis jenfri vuelis pal marcjât (SF) e vuelis rigjavâts in laboratorî (SL).

Il contignût alt di acit oleic ta duçj i champions al pues garantî une prospetive par une buine cualitât di duçj chescj vuelis, stant che il contignût medi di chest acit gras al è sù par jù dal 75% su duçj chei altris acits. I vuelis di Sinopolese a mostrin rapuarts plui alts jenfri acits oleics e gras polinsaturis rispjet ai vuelis di Carolea e di Ottobratica. Bisugne ricuardâ

che il contignût di acit oleic al è un dai caratars positîfs par definî la cualitât nutrizionâl dai vuelis di ulive.

La Figure 3 e mostre il disvilup des analisis dai components principâi su 107 champions analizâts. Il prin component al mostre il 31.3% de variazion e il secont il 20.4%. La distribuzion dai champions si identifice cu la aree indulà che a son concentrâts i champions di Carolea (CF) e di Ottobratica (OF) pal marcjât. I champions di Sinopolese pal marcjât (SF) si cjatin inte part parsore dal grafic e a mostrin une soreposizion cun cualchidun dai vuelis rigjavâts a laboratori. I champions di laboratori di dutis trê lis varietâts (CL, OL e SL) si cjatin pal plui lontan dal baricentri dal grafic, fat che al pues jessi causât dal contignût plui alt di compuescj antiossidants tant che i polifenôi e i tocoferôi.

4. Conclusions. I vuelis di ulive analizâts in chest studi a àn mostrât la cualitât avonde buine de produzion dal vueli di ulive calabrês. Intai agns indaûr, i vuelis di ulive che si fasevin in cheste aree no jerin doprâts in maniere direte tal mangjâ, par vie che a vevin valôrs alts di aciditât e di perossit e a vignivin clamâts vuelis di ulive “lampants”. Ur coventave un procès par jessi comedâts cuntune pierdite de cualitât nutrizionâl par vie de distruzion di une buine part di compuescj antiossidants (pal plui polifenôi).

I trê vuelis monovarietâi di ulive studiâts a àn mostrât cualchi carateristiche particolâr. Intai vuelis di Ottobratica e di Sinopolese al è stât misurât un nivel alt di antiossidants. Intai vuelis di Sinopolese si à viodût un valôr anomal di perossits, masse alts, che al vuaste il valôr comerciâl di chescj vuelis e che al à bisugne di jessi studiât par capî miôr la divignince di cheste anomalie, che e podarès jessi dovude ae maniere che a vegnin tiradis sù lis plantis o aes cundizions climatichis.

Si son viodudis diferencis ancje a seconde de origjin dai champions: comerciâl (F) e di laboratori (L) in doi moments di racuelte, Otubar (L1) e Novembar (L2). Lis ulivis a vignivin di un stes cjasâl ma a vignivin lavoradis cuntun metodi e cun pratichis diferentis. Lis ulivis dai vuelis comerciâi (F) a son stadis cjapadis sù in maniere mecaniche o semimecaniche e po dopo il vueli al è stât rigjavât midiant dal sfrantoi dal cjasâl in timps curts, ma no subite dopo de racuelte. Il metodi di estrazion aplicât al è stât chel di une centrifughe a trê fasis. I vuelis produsûts in laboratori

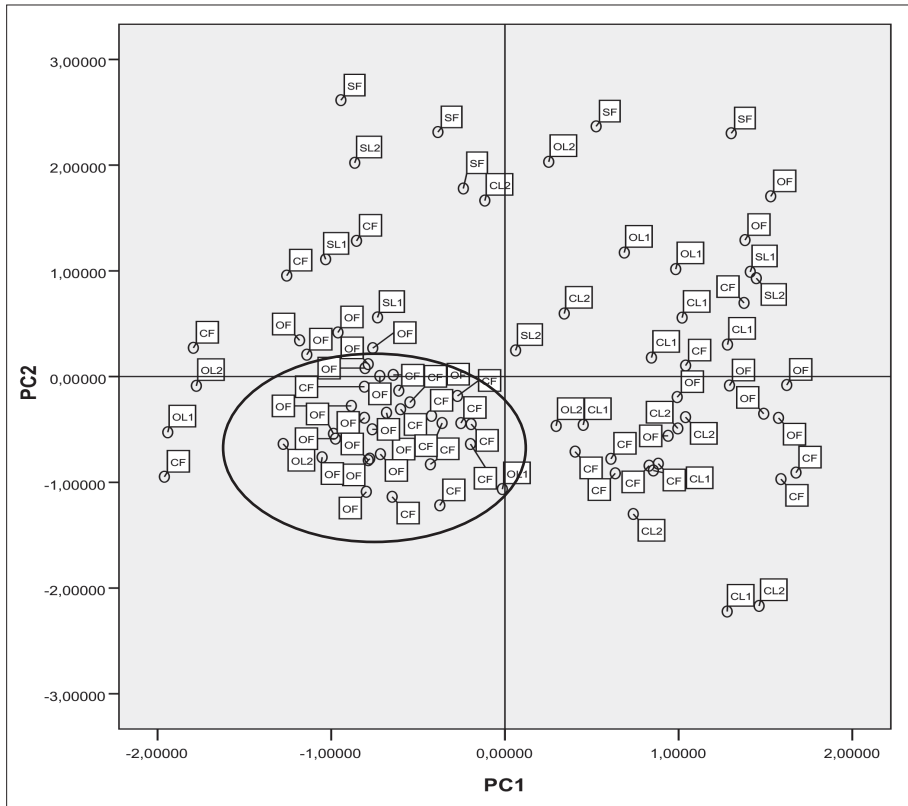


Figure 3. analisi dai components principâi dai vuelis monovarietà di ulive. Liende. C: Carolea, O: Ottobratica, S: Sinopolese, F: vuelis rigjavâts cuntun sfrantoi comerciâl, L1: vuelis di plantis di laboratori e ulivis cjapadis sù in Otubar, L2: vuelis di plantis di laboratori e ulivis cjapadis sù in Novembar.

(L) a son stâts rigjavâts di ulivis cjapadis sù a man e passadis subite dopo sot dal sfrantoi a pression. La difference rispjet ai sfrantoi comerciâi e je che lis ulivis si ruvinin mancûl in cheste maniere mecaniche, in plui dai tims plui bas dopo de racuelte e de assente di aghe zontade intal impast vie pal procès di estrazion. Chestis cundizions a dan ai vuelis contignûts diferents di compuescj idrofilics, come i fenôls.

In conclusion, chest lavôr al furnis un bon cuadri di cualchidune des varietâts principâls di ulîf dopradis te produzion dal vueli IGP di Calabrie.