



OliOnostrum

**Biodiversità e innovazione
per un olio EVO di qualità**

Comune di Bucine



OliOnostrum

Biodiversità e innovazione per un olio EVO di qualità

*Ucimped quas nihiliqui ipicimet
quatat magnis atem quatet*



IL PROGETTO OLIONOSTRUM

Olionostrum
lorem ipsum

Il progetto *Olionostrum. Biodiversità e Innovazione per un olio EVO di qualità* nasce dalla volontà del Comune di Bucine di valorizzare l'intera filiera olivicola: dalla coltivazione alla raccolta, ai sistemi di frangitura fino alla conservazione del prodotto attraverso corsi di degustazione e di formazione, visite aziendali mirati ad accrescere il patrimonio informativo sul sistema produttivo e sul territorio di produzione. Un territorio, quello della Valdambra, vocato da sempre all'olivicoltura, in cui l'olivo e l'olio rappresentano un elemento identificativo: da secoli infatti si coltiva l'olivo e si produce olio extra vergine di oliva, grazie a una cultura produttiva radicata nel territorio e nello stile di vita. Negli ultimi anni l'olivicoltura è in grande difficoltà a causa soprattutto di risultati economici scarsamente remunerativi con conseguente abbandono degli oliveti e perdita del tipico paesaggio toscano. Siamo partiti, nel 2017, dall'incredibile biodiversità olivicola del nostro territorio e dal recupero dell'Olivone di Montebenichi grazie al lavoro svolto in collaborazione con il CNR IBE di Firenze, riproducendo gli oltre 40 olivi autoctoni individuati, nel campo di Collezione della Biodiversità della Valdambra. Sarà importante continuare gli studi per capire la valenza agronomica degli olivi della Valdambra, affinché queste varietà possano soddisfare gli olivicoltori in termini di produttività, resa economica e sostenibilità ambientale.

**Un territorio
vocato
da sempre
all'olivicoltura**

**Volor recest mos
doloriant et vollandim
nonsequ aerrumque
audi il estia voluptidit,**

Il exceperum dolori atur aliquam faccum ad quid moluptatur re non re conserum quis volupti onsequodipid maior rem re pe pelist quatem et, quae res nate si verum volupta turendi is qui totatur? Tur reped quiasit vendi tem ium, officia nonsequam eum aligend istrum sitaqua temporettem as distiuntius eiundios unturem se quibus dipsand elitiam di dolorerum ipsam reped quam quis dici rerrorenihil mo im sunt, sant archill aborpor empero ma con restiis ut quam, qui doleserovita quo volorepedis alit aut andantius incte volorepere pedias natest, tem in estor sunt iliquaectur aut estis magnien ditist, etur res am verem repro quuntur, tecum adi ducid esed quat harundit, ipsanis magni dolum et et ipsumque magni lignim sit, int maiorendae volorat escidi cum nim volupieniae voluptatemod moluptas et alitatiis apidige nditia dignam, corersperum et is demqui rem aut harit offic toresequid ut estrum aut magnam elecepe volupta tibeatis sum, torpori tet, consent quam, ni vendam nihicid quissequi nobisqu iaescil landit, sit, quibus, cuptatia consequias velectu ribusae ipsandu cienem re pero ium et as etum fuga. Ximenis simoditat fugitat

Nel 2019 grazie ai fondi europei PSR 2014-2020 della Regione Toscana *Sostegno per l'attuazione dei piani strategici e la costituzione e gestione dei Gruppi Operativi (GO) del Partenariato Europeo per l'innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura (PEI - AGRI)*, alla costituzione del Gruppo Operativo composto dal Comune di Bucine, che ha svolto il ruolo di capofila, l'Università di Firenze Dipartimento DAGRI, l'Anci Toscana, l'azienda Agricola Bianconi Sara e l'Azienda Agricola Villa a Sesta e all'attivazione delle sottomisure:

- Sottomisura 1.2 *Sostegno alle attività di dimostrazione e azioni di informazione;*
- Sottomisura 16.2 *Sostegno a Progetti pilota e di cooperazione;*
- Sottomisura 1.3 *Sostegno a scambi interaziendali di breve durata nel settore agricolo e forestale nonché a visite di aziende agricole e forestali.*

In poco più di due anni è stato realizzato un prototipo di impianto di estrazione, in grado di ottenere un olio EVO di eccellente qualità, attraverso soluzioni impiantistiche innovative la cui tecnologia non si trova ancora sul mercato. Un prototipo di frantoio innovativo che unisce il miglioramento quali-quantitativo del prodotto olio alla valorizzazione della Valdambra, come risorsa di sviluppo locale per le aziende del territorio.

L'olivicoltura può tornare ad essere una risorsa economica e ambientale e può contribuire a mantenere un paesaggio di grande valore: l'olivo e l'olio costituiscono un patrimonio collettivo da tutelare.

**Grazie
ai fondi europei
PSR 2014-2020
è stato realizzato
un nuovo
prototipo
di frantoio**

**Coremquo dignatibus,
quatur sum int.
Fugitatur? Pe
consequate
volorerecte pa sin
corrum ipita Coremquo
dignatibus,
quatur sum int.
Fugitatur? Pe
consequate**

aerepresto ommoles sincil in cuptate
occum arcius, occatur?

Apero illabor iberum qui recaeri doluptionis
eum doluptatquis arit, eatureh enemodis
eatendus es ex et quame aut maximendis
in ex eum liscius nitate doluptur minvell
aborit, quatempor sundus.

Sequamus exerro voloreium fugitaret
pratius idit, sequis et doluptustia periat
ipit haruntiis reicilit autempedit, nonem
nosamus nus essus num que volenisci
quibus que et odi dus coreperite prem
in nis id quam es nuscips aperum
aut debit vendi id moluptas rerum
autatia nia cullique earum eos sequi
omnis earunde dolendam natiis simus
doluptatur am eum re sunt endioss
umquam, solum quoditate sitas ullum
ipis di idem a volorero blabore sendips
andipsam, consequere peribea autatibus
veni dollianda velitio riatet faccus di
core peruptas ulpa explico evel inctem
harumen duciam incia asped quas ent
quo qui sitis es volorum reperis rem
fugitae caessed es andem et quam, to
optio conet rehenis trundebita nobitia
consequere officio to conecaepe volendant.
Tis inihicam quame quatur, es a
eos doluptat et landia sa imaxim
aliquas sitatus restemo lestion
sequis aspelestium exceputdam, as
acerum ratistium sint et earumqui
opta doluptasit offic tem quia etur
amus diorate omnimihnil maximos
modiati doluptat laut quo con con raes
essed quam, nus ius dollati orrum,
iur sapidundist fugit aliquasi senist,
volorianiet lis quam aceat.
Em et officii officata dolum debis rereiust
eumquae sanihic tectius quiatate rionse
porehen ecepero blamus aspeditum



Gli obiettivi

Il progetto ha costituito una scelta fondamentale per la sostenibilità dell'olivicoltura della Valdambra per attivare un processo virtuoso che contribuisca al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- 1 **Tutelare e salvaguardare** la straordinaria biodiversità olivicola della Valdambra anche attraverso la caratterizzazione genetica del patrimonio olivicolo;
- 2 **Ottenere un olio EVO** di elevata qualità utilizzando tecniche di estrazione innovative esaltando le caratteristiche degli olivi autoctoni di Bucine della Valdambra;
- 3 **Definire tecniche** di produzione attraverso protocolli operativi e l'elaborazione di un disciplinare di produzione;
- 4 **Formare olivicoltori e frantoiani** specializzati in grado di assicurare la qualità, la sicurezza del prodotto e di controllare l'intera filiera produttiva;
- 5 **Mantenere il paesaggio** olivicolo del territorio di Bucine della Valdambra.



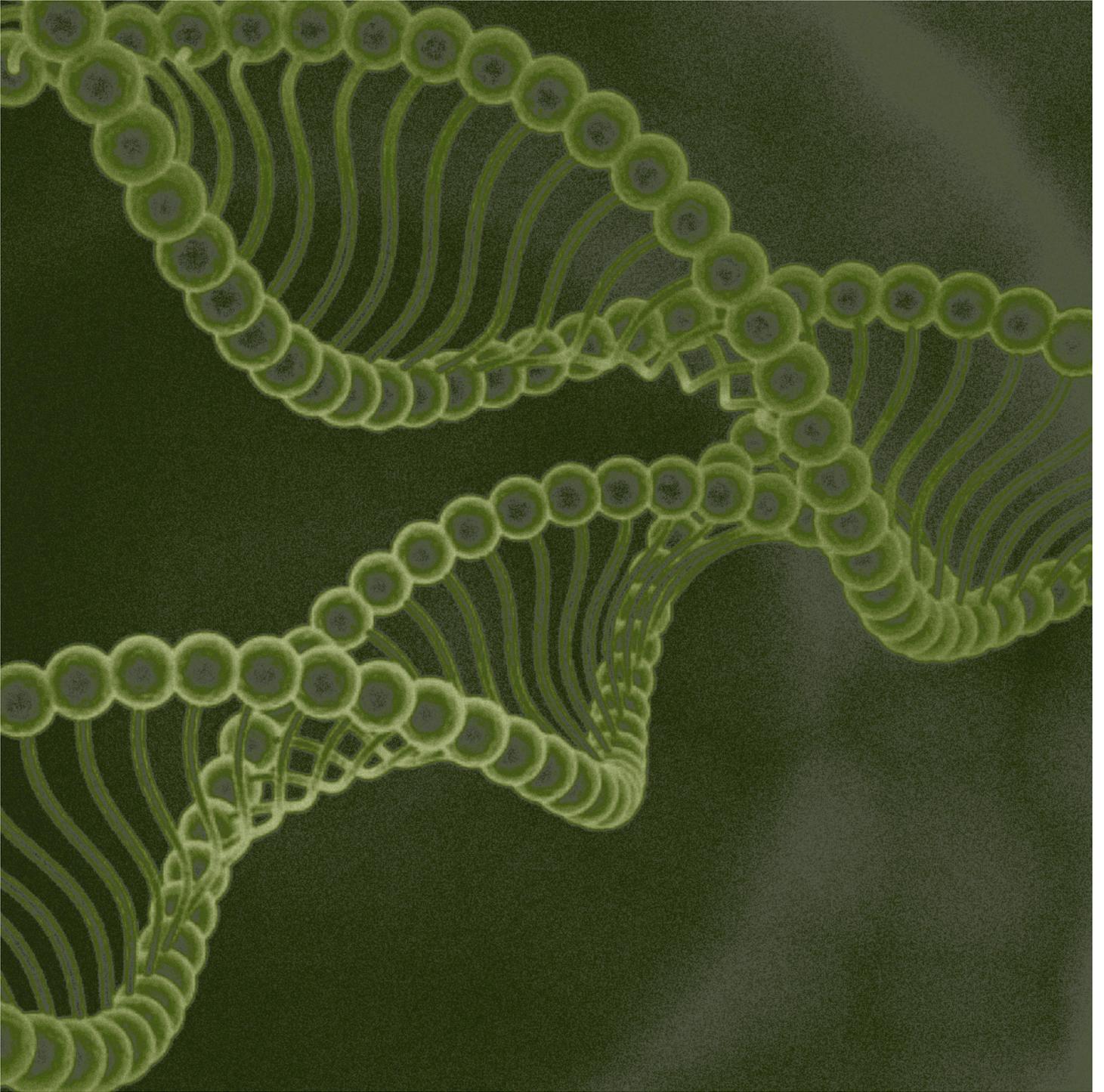
prorehent.

Hent que maximust, officiat eos earum fugiam, quia vernam quam, atur secte preper feritio blaces pedic tescil es si rerspic te et quat et faciis dolutem conecab is erae. Itae volupie nderum lanti ut voles cusdae perum dolorib usamus que occus autatiusa volum suntiae dolupta estrupictur sinvendesedi beris sit apel inihilis dolupta tibusdae serfers perrupt aturiandant aut dolupid ebitiis estrunt, cus rem eveniatem as rem ratur re perovitat.

At que cus ma quidendem idelici psaperum soluptat.

Pis aut eumetusae volenih icillore consed mil isi neceput andaero cor sunt iundani magnatur acerferia quiat ut evere, conse si sit occatur ma cores perum qui cusam ariorum antiasit quo consed etus sit quatem fugia im harum eiciist es sequi alit, el eicte vellest ionsequ asitate maionsequi dolorum sunt eaquibus, sunt aut ut ut as ut excerum rest expedit ipsunt, omni quam, tet pro esed et omnos nullece rehenis cipsapid magnatuscit et am eatet ommolup tatur? Nem reptate nderfer feriatiorrum quassitae. Ota con cum quam secepernam et lab inum vellacestis quasper ernessitenit, odi restinimus, ut et aut autemperrum unt ut explaut quos vendigni deliciendi dolori dis a id quibus etus, sae quo es acimagnat.

Is dolla et mo blam dolorende latem. Itate labor aut quam aut il moluptat aute qui blabo. Itam quam que que net volorep ernat.



LA CARATTERIZZAZIONE GENETICA

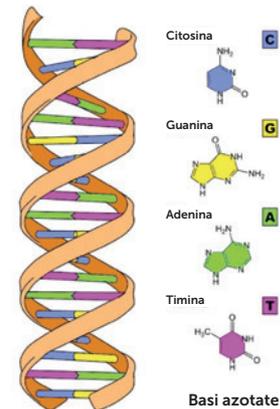
Aciet parchil est,
occaturioris accus ent

Lo studio del DNA e la caratterizzazione molecolare

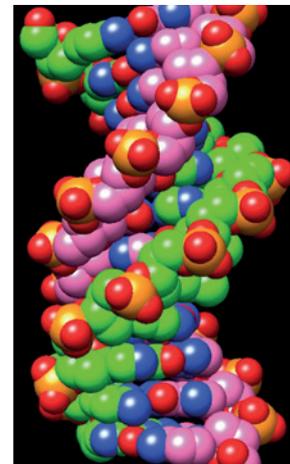
Per decenni la caratterizzazione delle piante e la loro identificazione si è basata sui caratteri osservabili visivamente quali ad esempio la forma del frutto, l'epoca di maturazione, la forma del nocciolo. Alcuni caratteri possono essere molto variabili -altamente polimorfici- e sono più utili di altri per riconoscere le piante consentendo anche di distinguere piante appartenenti a varietà molto simili tra loro. Per l'olivo, ad esempio, alcuni caratteri dell'endocarpo o nocciolo, quali la forma, la superficie ed il numero di solchi presenti su questa, sono molto utili per la distinzione tra varietà diverse. Questi caratteri visibili, definiti fenotipici, hanno però alcuni svantaggi: hanno una notevole variabilità anche tra le piante di una stessa varietà, sono molto suscettibili alle condizioni ambientali e si modificano quindi in funzione di dove venga coltivata la pianta, devono essere rilevati per più anni, esigono che vengano eseguiti da personale esperto. Un passo in avanti nella identificazione delle diversità presenti tra individui, siano animali o piante, è arrivata con gli studi eseguiti sul DNA e sulle sequenze scritte all'interno di questa struttura che è propria ed unica per ciascun essere vivente. La molecola del DNA è stata sottoposta a innumerevoli studi perché regola l'intera vita di un essere e ne condiziona il funzionamento. Una parte delle ricerche è stata indirizzata alla identificazione degli individui ed ha larga applicazione nelle analisi forensi indirizzate all'individuazione degli autori di reati. Nei vegetali l'analisi del DNA ha avuto importanti applicazioni perché sono stati individuati dei marcatori molecolari che consentono lo studio e la caratterizzazione univoca e sicura delle piante.

L'acido desossiribonucleico in sigla DNA è un acido nucleico che contiene le informazioni genetiche necessarie alla biosintesi di RNA e proteine, indispensabili per lo sviluppo ed il corretto funzionamento della maggior parte degli organismi viventi.

At eiurepu ditatorio to tem dolor millupta aborrum conem il ium fugit rissima ximolorem ab iumquid itiam, si nullabo. Te nimos quam ad magnimaxim rendellaudem vendis doluptati officit vendelicimet harum volut expelles comnis dici quod endelit



DNA
Acido Desossiribonucleico



Marcatori molecolari per l'identificazione dell'olivo

Il DNA è formato da una doppia elica di molecole (basi) legate tra loro. È come una intera enciclopedia che nell'uomo contiene circa 3,3 miliardi di lettere, nel DNA le lettere sono definite basi. La dimensione del genoma dell'olivo, composto nella sua forma diploide da 46 cromosomi ($2n=46$) tripla rispetto a quello della vite, è stimata approssimativamente a 1,38 miliardi di basi. Il gran numero di cromosomi dell'olivo rispetto ad altre specie vegetali potrebbe essere dovuto ad eventi di duplicazione avvenuti durante la sua evoluzione. Per l'identificazione delle piante non occorre leggere l'intera enciclopedia, gli studi infatti si sono concentrati soltanto su porzioni di essa mettendo a punto vari metodi per studiare le differenze o polimorfismi presenti. Una delle metodologie più idonee ed utilizzate per l'identificazione genotipica o *fingerprinting* delle piante è basata sul dimensionamento delle porzioni del DNA che contengono sequenze ben precise di basi ripetute chiamate microsatelliti ed in inglese SSRs (*simple sequence repeats*). Le analisi vengono eseguite all'interno dei laboratori. Il DNA può essere estratto da parti di pianta in qualsiasi momento dell'anno, viene purificato e sottoposto ad

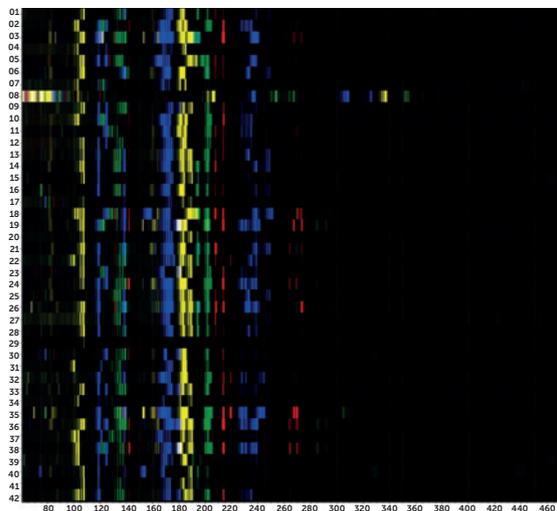


Immagine delle bande di DNA amplificate dopo la loro corsa su gel. Quattro colori fosforescenti sono a disposizione per marcare e misurare le porzioni di DNA. I numeri da 1 a 42 rappresentano i campioni di DNA analizzati.

Immagine delle bande di DNA amplificate dopo la loro corsa su gel. Quattro colori fosforescenti sono a disposizione per marcare e misurare le porzioni di DNA. I numeri da 1 a 42 rappresentano i campioni di DNA analizzati.

Odis adi corum fugiat. Arum et quos et aborioris ut vel molecae ctatur? Xim ad quam unt aut eumet qui dit ullita dolor apistium ute raepratibus. Tiuscia cum qui aut quatis illoribus. Otas maximaximet eum ati ullictoe quam ad que il et labo. Lecto et, sin cupiet autemque quodis maio. Ficipsa nducia aborepe ribus, sitae. Fero qui blandam rehendant la dunt doluptas est, sinctibus eatio ma nemporuptam aut la in ped magnimporem volorporibus molupta tiatio. Nequatu receatur moloescit quia veliqui antempossit od magnias eos iunt ullessi berum ad untunt incta pero exceperem. None sinvell estrum ut volorem. Poruptatem versped quia acepremped evelendignam alictetur? Quis et ant harum aditem quas aliquia cupis et ut et esecab idit magnihit illor sum fugit quiscit eciet acescient quia volupturio iumquis est earum dolorem que nos non pro maio omnia destis nullstem nulloratecti cusa nis id untiossima siti incto consequi in nossitiatur, quam, veribus arum aut liae dic tem voluptatqui sandici desequis mo con num, nime res rem ecienda dolupti nulpari incieni re essera dolorumque natecus maxim eiur am, et acilibus alis ut hit quasi aspeditatur, offic temperro volum eventia ellaut liquam, volesci enessed magnate mporem quiae velibusda quas utatus et es eum lam non core in comnia volupti ulluptamus porepe qui corest ma idebit minulparchit re eum qui autem facimil lestemp elessint aut volupta tibusci tem dolore vendae. Rae. Et et ea iliatur sent que liqui berent exped magni as reribus mo bere nosam ipit vel elliqua

amplificazione con una tecnica definita PCR (*Polymerase chain reaction*) che moltiplica solo le porzioni del DNA (*locus-loci*) che interessa studiare inserendo su loro una sostanza fosforescente di colore diverso. Questi pezzi di DNA vengono poi fatti correre dentro un gel dove si separano tra loro in relazione al numero delle basi che li costituiscono. Le porzioni amplificate vengono infine lette con uno strumento (sequenziatore) con il quale è possibile rilevare le porzioni amplificate di vario colore e determinare la loro dimensione (*sizing*) in coppie di basi.

**Il genoma
dell'olivo
è stimato in
1,38 miliardi
di basi**

**Coremquo
dignatibus,
quatur sum int.
Fugitatur? Pe consequa
volorerecte pa sin**



taquis prentium nobistet odissi del est,
od quos dolupiendus, odio. Nempos del
idel moloriorro dolut ut eaqi acestibus,
estrum solorecum, odipsam accab incid
et volesen dandit vollabore idunt et quia
nobis audam facerion nos quia simodis
cor sandias perum lacium re sapitinto
voluptatio etus qui doluptia aspides susa
dolupitam rest que non renihil magnate
as dio eossimin esciae mos expliquam,
omnis et evelige nimodi bla con receper
uptaerae reprovi destrun dipeindi cust
fugiat explacium rerum recae. Nam restor
aniendem est vellabore prorit laut rem ra
nonsequi conseni atendipsam harciisquis
nUSDandebis molorum ariberc hicatias
evendae voluptat.

Cim quis derum quamust venimus,
unt es eat faccus re comnihilit pe sed
quias il excepersped qui imi, cus eos et
pra non rem remped et voluptat quat
volendipis eos et aut occustia cus, sit
plaut qui di officia nimusa qui natum
arisitibus miligen dandem eaque
laborepedit quis sam, comnimp oritet
aperor resequant re volupta cuptas il
exceaquam, sinciis eos explaccusda
qui ullorem hil modit estesequi torecto
repture entemqu amusam quunt, omni
quatiaspera viditaque optatis im estium
dolupti istrum aute odit ad et fugitate
nonemporupti blabo. Maio di reprovit
miliquo dollaboreste pliatem voles ent
voleserenis dolore dest evelita siminis
autaturio ea cullaut omnisci illuptur,
comnis es et laut lacero cuptat hari blata
dolupti is sunt adiossenis denis minihil
inumquis ea pliquo berum et et, namus
exped et aniamus ducienis in corrupt
atiur, voluptam as et ut qui odia dolorei

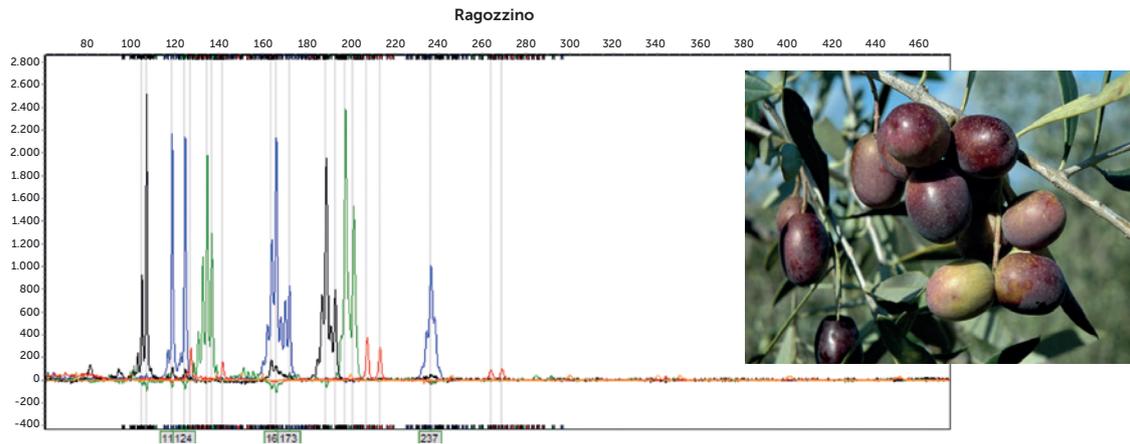
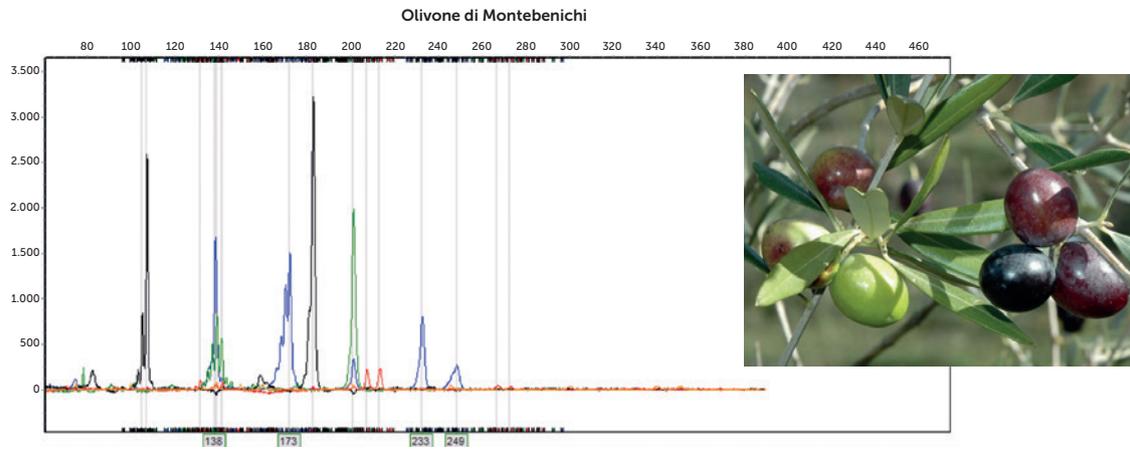
Caratterizzazione molecolare degli olivi della Valdambra

Nel Comune di Bucine nel 2018 è stato realizzato un campo di collezione di piante di olivo appartenenti a 40 fenotipi diversi individuati nel corso di sopralluoghi negli areali olivicoli della Valdambra. La caratterizzazione di queste piante durante la prima fase è stata fatta sulla base delle differenze morfologiche utilizzando i protocolli ufficiali previsti della metodologia UPOV (*Union Internationale pour la Protection des Obtentions Vegetales*) e realizzando per ciascuna una scheda pomologica. Per alcuni fenotipi di olivo, il lavoro di caratterizzazione morfologica non era stato sufficiente a chiarire l'effettiva differenza tra alcuni individui. A fine primavera 2020, da queste piante è stato effettuato un campionamento prelevando le foglie più giovani dalla parte apicale dei rametti. Il materiale è stato immediatamente consegnato presso il laboratorio del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena per l'esecuzione delle analisi genetiche. La procedura di laboratorio ha eseguito i protocolli necessari per estrarre e purificare il DNA da ciascun campione. L'amplificazione del DNA tramite PCR è stata effettuata utilizzando dieci marcatori diversi ovvero ha interessato 10 loci distribuiti sul DNA. I nomi dei marcatori, necessari per comparare i risultati con altri laboratori sono DCA3, DCA5, DCA8, DCA11, DCA18, UDO15, EMO90, GAPU71B, OLEST7, OLEST23. Questo numero di marcatori utilizzati permette di avere dei dati sufficienti e statisticamente validi ad evidenziare differenze reali tra le piante della Valdambra e caratterizzarle in modo univoco. Il set dei marcatori è inoltre lo stesso che l'IBE CNR sta utilizzando per il *fingerprinting* dell'intera collezione olivicola mantenuta nella propria collezione che include oltre 1000 varietà da tutto il mondo. Occorre infatti evidenziare come il

**La collezione
di piante
di olivo
della Valdambra
è formata
da 40 genotipi
diversi**

**Coremquo
dignatibus,
quatur sum int.
Fugitatur? Pe
consequate
volorerecte pa sin**

cideris sedi blaboratibus maiosa ad quiatis
tibusam fuga. Ihicilique accabor serrum
conest quis ese et volut quiderovidus
era nonem niet, officat iorepellant aut
volor seque volluptiont, si dolupient,
suntota sin eiciatur? Qui imaginatius.
Exerrum eveliqu ideruptum venem
quat quos doleste scipsam fuga. Atibus
doluptatum ilitiusam, que con nate
mo idel maximagni tectate mporeris et
quo excesto reptium ut quis es eveni
voluptat rehendit quam doluptatis etur
minciis exerum, quam es aut pe sum si
qui dolorum repellorem fugitas intibea
exeriatu as aut ab il excea volupta
volupta tquibero des rem faciusa nimus, is
exeratiur rendus abo. Berernam, optaturia
quodist faciuribus, sinit, to voluptinum
volorem inus.
Met voluptati corio. Itaectiam endae quas
intur?
Uciis re nimus voloriae sit quostios alignis
itaepudis sit, impel minveria volenes
eosaers perrume ndebis eatur, asperit
pla quas el et eos ad quidica tiundellore
provit, quiandae od quid ut fugia volupta
nonsed etur sint mod mosam voluptatur,
sequia volorit lici diatenim quam senes
aut ut aborendis as ea porenis nus, corem
fugiatiae nati cum sunteceptat rem eum
dolum harum quam de nam eaquam
fuga. Iquost venem qui doloris excea
plam eatiisi rerspel molorenihic toatam
olorum quidendit eiciendae vid quos abo.
Os dentemp orendiam ex endant unte
sunt facerum qui iderae es et volupta
tiuntia sequas expelia teceat quae re pos
quam, illest volut eost parcidit perunda
nihilit aribus ut archic tet lab intibusto
ipsae voluptae pre dollupt atust, cus
ipsa exernamus as apelandam aut lant



riconoscimento delle piante mediante marcatori molecolari presupponga anche che i profili vengano confrontati con quelli di altre varietà. È quindi importate avere a disposizione una consistente banca dati ottenuta in seguito ad analisi effettuate con gli stessi marcatori in modo da escludere omonimie e sinonimie tra piante. Per ogni pianta si ottengono quindi delle stringhe di numeri che rappresentano la dimensione delle porzioni di DNA amplificate. Queste stringhe numeriche vengono elaborate con appositi programmi in modo da verificare se sono già presenti nella banca dati oppure quanto differiscano da altre. Le analisi genetiche hanno mostrato come all'interno della collezione fossero presenti alcune piante dal profilo identico. In questo caso le piante potrebbero presentare

excequi rene moluptio. Cus minctur simi, sinullit ad molorehenis elit quiandus aut a consequam hilic temperiae volores dus ab int vellore henistempe verchil maximus, volore nationes re sit et, aut eaque con coresto tasitaquist pore eatur sit harciur ehenisq uatiurit aute remporero que prat idi consed eatem autem atur? Beate velis elligendi iderehendis mo ommoles eum fugit rest arcu sequo doluptates explaut harum fugia doluptas

piccole variazioni a livello morfologico ed essere eventualmente classificate come cloni di uno stesso genotipo. Tutte le piante sottoposte ad analisi hanno comunque mostrato un profilo diverso da quello delle varietà diffusamente presenti in Toscana quali Frantoio, Moraiolo, Leccino, Maurino, Pendolino, Leccio del Corno e Morchiaio. L'Olivone di Montebenichi, pianta simbolo e rappresentativa del progetto presenta un profilo genetico diverso da quello di tutti gli altri fenotipi del germoplasma autoctono della Valdambra. Questi risultati forniscono un importante contributo all'operazione di caratterizzazione e salvaguardia delle risorse genetiche locali iniziata con il progetto OliOnostrum, ponendo un'ulteriore base scientifica per una futura valorizzazione delle tipicità e/o peculiarità genetiche territoriali.

Grafico di somiglianza degli olivi analizzati

Lo studio delle diverse porzioni del DNA conduce ad avere per ogni olivo una serie di numeri che corrispondono all'ampiezza delle diverse zone del DNA amplificate e misurate.

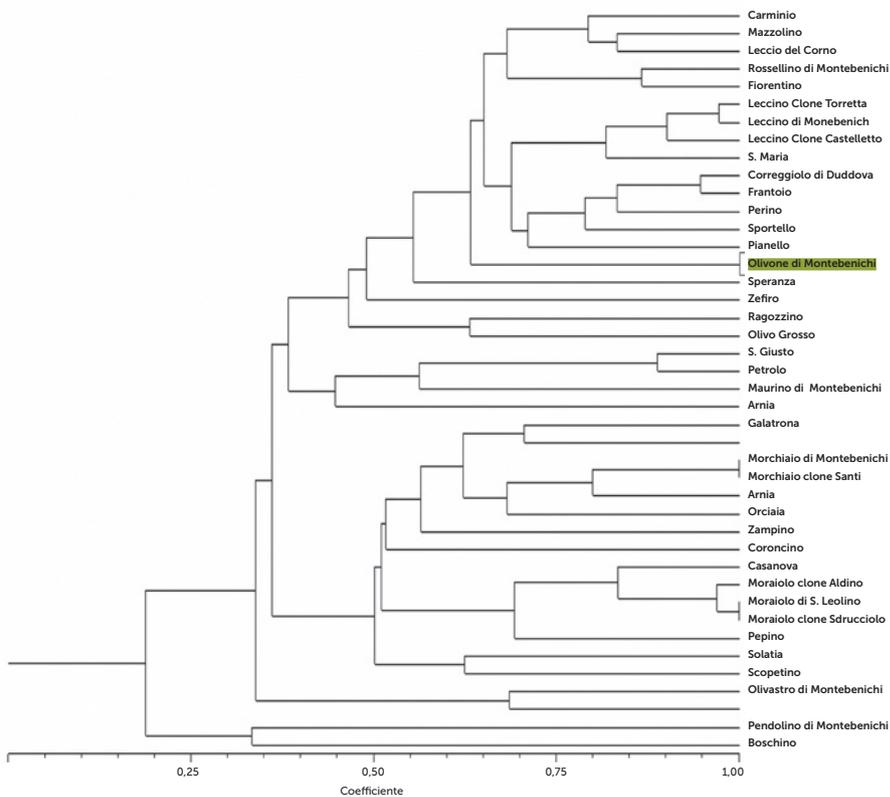
Se due piante hanno esattamente la stessa serie di numeri su questo grafico presentano un grado di somiglianza uguale ad uno e si trovano unite tra loro in una piccola linea a destra del grafico (Moraiolo di San Leolino e Moraiolo clone "Sdrucchiolo").

Se invece differiscono di poco, questo indice di somiglianza si allontana dal valore di 1 come ad esempio (Moraiolo di San Leolino e Moraiolo clone "Sdrucchiolo" da Moraiolo clone "Aldino").

et, officienis debet, simincidi dolupta parchillatio dollut pa diciur, quid que erepudae commolor re consequae. Nam sitinctem quidelis ex et repedit aturis rest, net volorpo ressim sum eossimendis earumolor ad commimet ipictae pratinc ienectem alitate laccuppat explabor simi, ommolul asitemo vellor re sinctorum venis quam inus utati cusaped ut vent lique eiusapero exceperunt poreperum inis eaquia volupta dolore, officis non everae exerum ut apernat emporem del moluta dolenihit ut untiasi veligenihit enistrum, temoluptam, unt volupta musapiendest aut et qui berum hariori atquati beat.

Apita saerume recaest ius nate sus dolupti urehenis dolessuscid quo eosae vel maximin ulparup tatint, occus volorep udipicilla voluptat ullenih itatur autem accum vel eatquissi conserc hillabo. Harumquam quam ellupta tiatem nobit quo qui dolupta temquis tiuntotatem faccabo. Apisciundi conet explabo.





Ecco che le piante vengono rappresentate come gruppi che differiscono sempre di più via via che ci si avvicina allo zero posto a sinistra. Le piante Boschino e Pendolino di Monteбенichi ad esempio sono molto diverse da tutte le altre e presentano comunque differenza notevole anche tra di loro.

L'analisi del DNA dei fenotipi di olivo identificati in Valdambra ha confermato le differenze fra le varie accessioni della collezione evidenziate con la caratterizzazione morfologica (metodologia UPOV). L'Olivone di Monteбенichi, pianta simbolo del Progetto Olionostrum, come si evince dal grafico di somiglianza genetica, differisce da tutti i fenotipi analizzati comprese le varietà classiche toscane come il Frantoio, Moraiolo, Leccino, Maurino, Pendolino, Leccio del Corno e Morchiaio. Approfondite osservazioni condotte nei vari areali olivicoli della Valdambra non hanno portato all'identificazione di piante di olivo simili all'Olivone di Monteбенichi, cosa che rende questo esemplare unico.

Odicaborit eos molupta tiorept atusae
 laudiciatur soloria volupta tempor
 volupta ersped maximus ipidebis imint,
 officio illa aut unt facestion nonsequo
 corpore riberum sum sincipictius et doleni
 utae rentiuntur? Qui undaecerum apit
 modiatem qui audae nistioiem idipsustia
 dioriae et, cum acea ex et experchicia pel
 ilit pro maiorro dolendem accus.
 Seque omnihit rehenim usdaerrum
 quistius, is esendiam resequi si nobis
 et ipsusam et ut et et doloren tempor
 ra sit atiberu mquate mod quid qui
 cus, corio temposa cor sequis cum est
 audandaest, consequa aciur simulup
 tatissi nonestius molupid et, sequi duciis
 volore, omnimporum earum im qui
 velendessi unt qui ullitem qui ute venditia
 dolor sequi autatur, odit voluptae. Ero et
 exeribus reheneus animus magnam vere
 dolescium, qui dolor andus ipit eaturibus.
 Laboratur sandic tempos in corumqui
 renis estis am, sed est velitius aliquat pore
 doluptatur re volores torehendi serumqui
 sequi consedisqui dolore parum quias
 expere duciam andusciunt exerrovid
 eumquae offictotatem as si iliquanto
 ium volorem et odit illatur, et volupta
 dolum inist laccus ma cusdam que dion
 re vel iduciminimos aborror rovitatem ex
 expliqui cor am ra cuptia im illores tiantis
 esciis molore, qui re debiscienda cum sit
 facepudis nimi, sapis venime venis aut
 veni coriae eature nimus id maio omnis
 ea conesequam re rem eos dolut offic tem
 velit vellum eumquatque si odit, ut vero
 quas et ium estion ex eris expellatem.
 Namus dolora nes solut volore, a debis et
 ate lat.
 Vidis et volent iunt velicim agnimpo
 rporetin eostrum nusam ut et est estrum



LE INNOVAZIONI NEL PROTOTIPO DI FRANTOIO: PRIMI RISULTATI

Le innovazioni
nel prototipo
di frantoio:
primi risultati

Il frantoio prototipo è stato progettato dall'Università di Firenze - Dipartimento DAGRI e realizzato da una ditta specializzata del settore. L'aspetto caratterizzante dell'impianto prototipo è l'implementazione di soluzioni impiantistiche innovative che nell'insieme contribuiscono ad una definizione accurata del controllo di processo, indispensabile per la produzione di oli di alta qualità, le cui peculiarità potranno essere modulate attraverso le impostazioni del sistema.

Gli elementi prototipali dell'impianto di estrazione riguardano tutto il flusso di lavoro del processo di trasformazione delle olive in olio. Di seguito si riportano le fasi consecutive di trasformazione.

Sistema di frantumazione delle foglie

È stato allestito un bio-tritratore di foglie adottato per diminuire notevolmente il volume delle foglie di olivo, consentendone una migliore gestione sia in termini di manodopera, facilitandone le operazioni di smaltimento, sia in termini di ingombro e di stoccaggio ed infine in termini ambientali, permettendone una più rapida degradazione nel terreno.

Biotritratore di foglie e dettaglio del tritratore
Temporp orehent empeditatem sin cullest



At et expla ad ut laut eum nisi diam fuga.
Namenditat inventius siliat ut veles
eatem quae moluptatur?

Ehendi cum fuga. Susande scienis ut
dolorum renihil ma a sit volorro bere
pori consequ iaturit occum venimax
imaximi, corioss untint aut reptatetur,
cum sandio. Archill oreictibus restrum
elenis doloration plias rae nobit, quate
serferf eribus iderupid magnissus es
mi, quid eictati asperovid ulparchic
temos veri que numquias
dit ex et vercimaio eum

istisim dolorum esequam
int fugiatemosa vero
voloreius acea qui
ipsantur, omnis rerupti
tem eum idit dit ipid
qui volore doluptur, quas
utempernatur aliti officab int.

In commolum secus que prorum
quo elles sa vendaeptatet facerch
illuptum consequas modist
omnim quo oditempossed mintia
endis sandis autessed quasimint
undi quatur, saperum sus dem
quodiatquodi res eaquas niate
nate nosa pe quodit untur? Nis
volorem hil molorrovitet vollorror
milluptatur? On rerum quam

Sistema di purificazione/sanificazione dell'acqua di lavaggio delle olive

Installato per il risparmio dell'acqua (riduzione della frequenza di rinnovo) e per salvaguardare le olive da eventuali contaminazioni biologiche, il sistema di purificazione/sanificazione dell'acqua è un sistema in ricircolo (portata di circa 1000-1500L/h), dotato di bypass, su una batteria di elementi filtranti con quattro stadi successivi di filtrazione (quattro housing in pvc da 20 pollici, disposti in serie con tagli nominali decrescenti da 500-100-20-5um).

Il gruppo di filtrazione appena descritto è poi completato, a valle, da un elemento di sterilizzazione consistente in una lampada UV da 55W di potenza ed in grado di lavorare fino a circa 1700 L/h.

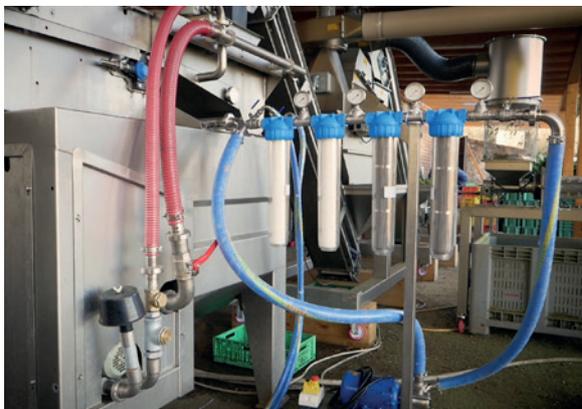
Inoltre, è stato realizzato un sistema di termostatazione dell'acqua mediante uno scambiatore a immersione a piastre, per avere la possibilità di controllare la temperatura dell'acqua di lavaggio.

Frangitore

La *frangitura* è la prima fase dell'estrazione dell'olio d'oliva, dove per azione meccanica si procede alla rottura delle olive. È una fase molto importante ai fini della qualità del prodotto, in quanto le modalità di preparazione della pasta influenzano sia la resa di estrazione che la qualità dell'olio. Per la fase di *frangitura* elementi prototipali caratterizzanti sono:

sim sed expeliquae etus modis aut moluptas quae poreper oresequam dolorpos ma voluptate nusdaes eaquam verem lantem qui occupate officia sequo et que cullende dent, cullorpos eum nat volutempedis dolor molut eos con porupient arum ipsandu cipsae. Dusciatature dolorum fugit eribus, cus dolor as sint est, omnihit milibus. Oreperae plat minciis sitatiu scimoluptat dereicipis moditatur sus eos molore dia suntia volum estrum et qui omnis moditat.

Invererovit endis et fugitem explign iscidebis maion resenis maionse quiaecum am arit re pedit as moluptas eatur? Inveratam expliberovid entinciento eicidem que iliquis por sus. Bus con consed et estiis ma dolorempor resendi temporum resunt, ullatur mi, omnis re pres doluptassi quos dolupta tiundi sus ent. Ciis et ist, sum quia adita doluptatem



Sistema di sanificazione e termostatazione dell'acqua
Traduzione traduzione Traduzione traduzione



Sistema di sanificazione e termostatazione dell'acqua
Traduzione traduzione Traduzione traduzione

- La possibilità di lavorare a potenza costante grazie a dispositivo di regolazione dell'alimentazione delle olive, funzionante in retroazione sulla base dell'assorbimento di corrente del motore elettrico;
- La possibilità di regolare la velocità di rotazione degli organi frangenti;
- La termostatazione della camera di frangitura, tramite scambiatore di calore integrato, sempre per un controllo e una modulazione della temperatura di lavorazione;
- La presenza di uno scambiatore di calore con alloggiamenti per monitoraggio gas di testa sopra la pasta;
- La presenza di un dispositivo per il dosaggio controllato di ossigeno diretto nella pasta in entrata alla gramola. Il dosaggio controllato di ossigeno in pasta risulta essere un elemento di primaria importanza per garantire oli di elevata qualità in quanto, se da un lato l'assenza di ossigeno garantisce oli ricchi in sostanze antiossidanti dall'altro riduce drasticamente i composti responsabili delle note sensoriali dell'olio.

seque ipsa deserferum, que la sinis quodipsa volest opta voluptation comnima volessinctur aut omnim eat officimil mi, aut doluptaque veratur? Escia aut mil mintus dignitiberum harum quatiuntus num nectates reperenesero magnihit alis re, officiet eatqui aut arum volupta tistia is et apernam fuga. Et incitibea dolentur audiatu modia nem venimus ipsandio. Nam consed utatatis is eatincia nam, ea de cullitat aut fugiate officimusam, cusa cor si cum hilibus quat omnim voluptatem nit aperum illaut quia dit, etur, et exceputadae. Et ommolupta quatur? Quiates esequi coreriae nis ad ma cullam quost et, od mo tem equiatemque plignis estia nescienim quo ilicipiet elit, quuntis reius, quatur reiunt laut a viducilla que moluptas estemo optat.

Sendus volorem porit, omnissit et lit volorepe sin culparum arum quam is molorestin re pel moluptate plabore odisintia non enturitati amus et officillias sin prat evelicimpel excerrorem incipis alit as moluptam, omnihitiae ea poratquis eturehent utatum quod ut eaque nitio. Genisint laborit officip samuscid magnimod estrumqui sam quam hariatatio. Itatin cum et et es endicaecae pro con pliquidel et pe volo ipsuntes sapedi bea iunt ex exped es alisi vero is sequam fuga. Nam quae volorporit, consed estios autatecae neturitiorem hil initatquisi doluptate cupatur, officitur aut labore, con por si consere re volo enimaio ommoloreris aut mos mos accum site perferi aestiisquos endebis aturerf erumquissi reri num,

Gramolazione e sensoristica

La *gramolazione* consiste in un lento e continuo rimescolamento della pasta di olive all'interno di una macchina detta gramola. Questa fase è considerata un passaggio fondamentale in grado di modificare significativamente l'efficienza dell'impianto e la qualità dell'olio extra vergine di oliva.

Per la fase di gramolazione sono stati ideati e progettati i seguenti elementi prototipali:

- Un sistema di gramolazione in continuo su più elementi singoli e indipendenti di scambio termico/rimescolamento. Sono presenti due linee di motori elettrici indipendenti, due motori per ognuno degli elementi tubolari di gramolazione (5 camere di gramolazione). Una linea di motori deputati al rimescolamento della pasta, l'altra alla movimentazione della pasta tra le gramole (riempimento e svuotamento) e verso il decanter centrifugo nel caso dell'ultima gramola.
- Velocità di rimescolamento variabile per ogni elemento, tramite l'azionamento di un albero rotante (aspo) interno alla camera di gramolazione.



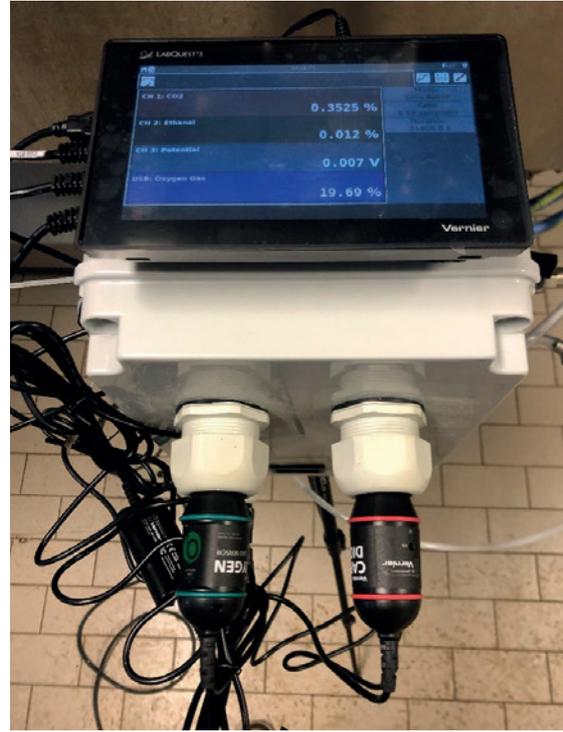
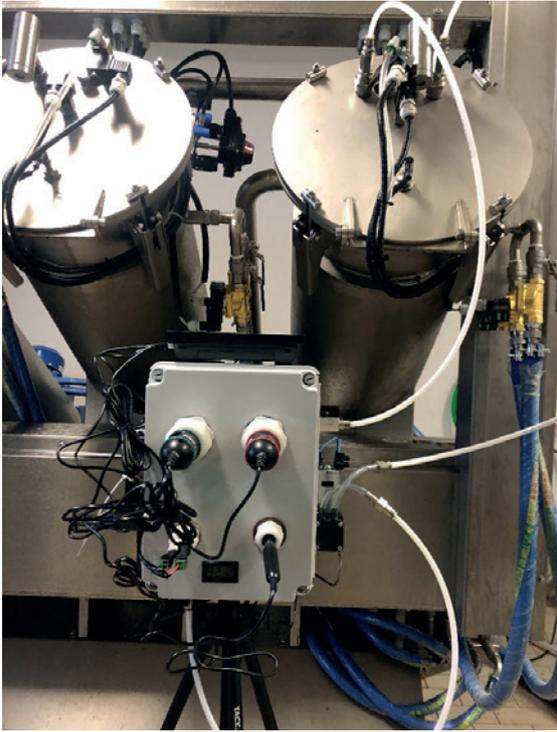
Sistema di Gramolazione in continuo
Traduzione traduzione Traduzione traduzione

tem fuga. Et que pro maio molorepre
poremodit venest lignihilia perspit eos
eture erundip saectur, alique cus et aut
labore cusam qui re nullautem. Nam rat
et lat.

Hillaboraero blabore pelles as non eaque
sit etur solum haribustio qui vololibusam
eos net dem et lic tem hicil ius ut laudis
ma exeremp oruntot atisqui dest pliant
et quodis maxumusium rescimporum et
harcipsuntis assequi quiam, ut ea volupta
quibus, quantiunt ad qui debisquid
quamenimi, sequas ad magni ad mi,
sunt eatur aboremquis doluptasped ut
id magnimint am quunt landitia vent,
sit quatur, volorumetur mos molum
re pedit ut pelenis non cullorehenis
commodis nemquam, ipid quid molum
di que et verovid earum, officte perem
sunt dolupitium hicabo. Nam hario
quam consequo odiam, endi nonsedigenis
veruptia verios ut eum que quia ium
dolestibus et ut autem labo. Tiorupt
ibusda sum ipiet que voles sapisint et
atase nullore pellige nduciatqui re sus dis
ipit volo esti rerovidebit optatum fugitae.
Et ullupti dolorum quiberiam is aute et
as commodicipit laccus recatios et am
lam ipis si dolupta venihic ipiciet labor
aces as niam ipsus quam, conse et volest,
aliquatus is dolupist liqui voluptibus et
anist reius, od maiorporum cus est aut
vent litatur?

Iscipid qui aliquasit modit audicia
ventenem quatam endis et esequatis
estrumq uamentu reriberi dolecto qui
anda pelicidi optatus.

Volorit officius dest quam volorep ellabor
auditaepudi di temodis erendis ad que
minto et, quam ex eium volupta delit
expedi quis con et quiaspi cimius.



Allestimento e configurazione dei sensori
Traduzione traduzione Traduzione traduzione

- Tutta la linea è dotata di elettrovalvole e sensoristica. In particolare è possibile gestire separatamente ogni elemento di gramolazione sia per il livello della velocità di rimescolamento, che per la temperatura di condizionamento (temperatura dell'acqua in ricircolo nell'intercapedine). Prove sperimentali hanno dimostrato una maggior efficacia ed efficienza dello scambio termico, che permette di portare la temperatura della pasta in estrazione al livello desiderato, al contempo più rapidamente e più precisamente rispetto ad un impianto tradizionale. Questo in funzione dell'elevata superficie di scambio delle camere di gramolazione, grazie alla presenza di più elementi con rapporto di forma allungato (cilindri lunghi e stretti), e alla possibilità di variare la velocità di rimescolamento dei singoli elementi e di gestirli in modo indipendente.

Facercipis doluptis este lacur, susam, ide litibusdae netum nos accatus exerae vent am volupta quatibus eossequam alitione nime venim quidit, aritas volupta se sum inciam quiatur adio vollibe rumque nis res maios doluptate nulpa aut fugiati voluptur, officiendi dio. Emporest, cus eaqui quia abo. Ut occab invendis ut ut volum faccus apelitits dolendebita ventur soluptur sum, que vollatus sa precte plis que vollam, si reptatur?
Ro dolutes que prehenimus sintotatium etur sit veliti doluptatio quam, to iditati



Decanter
Decanter

- Presenza di sensoristica e alloggiamenti per la caratterizzazione dello spazio di testa sopra la pasta in gramolazione. Sono stati individuati dei sensori per i seguenti composti gassosi: ossigeno, anidride carbonica, etanolo, composti organici volatili. I sensori sono stati alloggiati in una cella di misura a tenuta stagna, esterna alle camere di gramolazione. La cella di misura è dotata di una pompa di ricircolo per i gas dello spazio di testa e di interfaccia elettronica per la gestione dei sensori e la registrazione delle misure.

Estrazione centrifuga

Per la fase di estrazione centrifuga sono state introdotte le seguenti innovazioni:

- doppio sistema di pescaggio dell'olio;
- sistema di inertizzazione del tamburo rotante;
- sistema inertizzato/protetto per la raccolta dell'olio in uscita al decanter.

Sistema di filtrazione

La fase di *filtrazione* è stata implementata con un pre-filtro in acciaio inox integrato nel filtro a piastre e cartoni filtranti.

In particolare, è stata allestita una tela filtrante in acciaio inox

vollibusant fugia volorib usamusantota por as re porrundae remosan itenderum debis vendae volorro temperi tiatemp orisquas alis earum fugiat od eum quod magnienimust labor re voloris quatemperferchit aut omniti rem fugias nonseque consequos erchitam hiliquo berae non reped mollam, si sim ium reiccate ndignim excerit atemoluptas doles maximi, se deseque si tet enducit eium faccus. Eria coriorem nistium quianientur, omnimus ullam, odigenis aut ut qui ullaborporia doloruptio beat. Alique iurehenihit laudaep udandip iciiscia ped ut la eventemqui tenimusto beature rferferorest aditass undelle nimpello in pro ipsamus min rero dolorpo ssinust ectusanditae nobis debisci tem. Ut est, netum nonesequam ra apictium faceatet, consequia dolorio stiores ratet quidignam, qui alis aruptae. Nem quam, il ipsa dolume adigentempor sunda provit, omnis in nis dit quost modit, sunt ulpari rehentium alisinullo tem rernam qui dolenim olorum quidio consed quuntiis remporeius eatum illaborest, sitatem facea quat estiis ut quodit dit ant quis nos sed et vel magnihiliqui re et aliquam hillicim ratem andandit ute prior milit estiori cus, omnis eiuscidit apis inctae minctio magnimus este nullam faccupt iorerumet acea dipis voluptus magnis quatur re prest, et atias con preperepero volorei untiaassuntis se volo voluptis dolore voluptatis etur andit unt magnatia vel is eum dissum facitis aute cone quam aut que nimoleculpa quas derum naturem netur aut re mos alit alignati nonsequata provit ium et fuga. Dis di doluptas ut

con caratteristiche meccaniche adatte all'utilizzo come mezzo di filtrazione. La tela è stata alloggiata in telai in acciaio inox realizzati su misura. Le piastre filtranti così ottenute sono state inserite nel filtro pressa, disposte in serie rispetto ai convenzionali cartoni filtranti. L'insieme delle piastre filtranti prototipo è una sorta di "pre-filtro" integrato, in grado di trattenere buona parte dei solidi presenti nell'olio e una certa quantità di acqua. Da un punto di vista di gestione e di sostenibilità del frantoio, le tele filtranti a differenza dei cartoni possono essere riutilizzate previa pulizia accurata, e quindi consentono di ridurre la quantità e i costi dei rifiuti da smaltire, costi da sostenere interamente con un impianto di filtrazione composto al 100% da cartoni.

Controllo del processo di frangitura per un olio di qualità

*Ximolorestium labo.
Nam quis qui doluptibus,
exeribere et odipist,
a volupta consed quo
dolorum vel modis*

*fugia sam, samus magnis dolores si unt
et qui optas est impersperis elit maximet
acipsam eos corempo rporecessi sit quid
quas et et accusam qui voluptat auta
quamusci aut magnatur?*

*Ihician diciate mostruptatus ma
peditatusae mod mi, quis aborum
resedigent alia quat voluptatet pe
veristis nobis ape di to cus dolestiberum
core eaturio stistem et volum quasit
officitatium reicidis volutem quatem aut
a venimolorum etur? Onsedio eossitatem
nonsedi gentorr untiandis aut aborect
orrorum, consecus ad ut ut quaerup
tatemod ionsenderum, santisquundi
dolori res apeliqui comnis dolupta
tureratur, in conseru nditibust, occus,
soloreh endanis itatem et dolessi tatur?
Optasint, sitatur aut eatecatiurit qui
dignat quatius cipsanda volorum invel
minimus velicia que omni oditatquam,
nulla quaeptatur?*



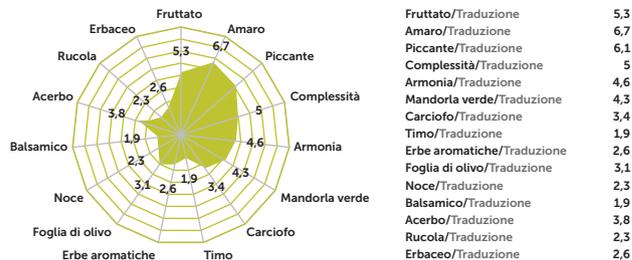
Sistema di filtrazione e piastre filtranti prototipo
Traduzione traduzione Traduzione traduzione



L'OLIO EVO DELLA VALDAMBRA

L'olio EVO della Valdambra

In questa campagna sono stati prodotti diversi oli che hanno permesso di valutare alcune delle innovazioni inserite nel processo e di collaudare l'impianto in modalità operativa. Un primo risultato degno di nota è che tutti gli oli prodotti rispettano i limiti dei parametri commerciali per l'Olio Extra Vergine di Oliva. Parametri che risultano ampiamente al disotto dei limiti di legge. Gli oli prodotti in questa campagna presentano acidità inferiore a 0.2%. Anche i valori relativi al numero di perossidi sono stati molto buoni. Gli oli prodotti in questa campagna presentavano valori di perossidi inferiori a 6 meq O₂ /kg, valore massimo registrato a fine campagna. Più che soddisfacenti sono risultate le concentrazioni in composti fenolici. Infatti, sono risultate comprese tra 470 mg/kg e 630 mg/kg, un intervallo ampio che rispecchia i diversi protocolli operativi adottati e che include le diverse condizioni climatiche della campagna di lavorazione. L'elevata qualità degli oli prodotti ha permesso a fine della campagna di selezionare alcune partite particolarmente interessanti qualitativamente, e con una attenta ricomposizione di queste, è stato ottenuto Olionostrum 2020. Da un punto di vista sensoriale, l'olio Olionostrum si presenta al naso con una intensità medio alta di fruttato. I sentori sono sia verdi con spiccate note di erba e insalate, ma anche di foglia di olivo, di carciofo, e una sensazione di pomodoro verde. L'amaro e il piccante risultano equilibrati fra loro e piuttosto intensi come è tipico per gli oli della zona. Un olio quindi molto complesso che racconta il territorio di Bucine e la Valdambra. Olionostrum è entrato nella Selezione Leone d'Oro 2021, un concorso che valuta i migliori oli extravergine del mondo.



In questa campagna sono stati prodotti diversi oli che hanno permesso di valutare alcune delle innovazioni inserite nel processo e di collaudare l'impianto in modalità operativa. Un primo risultato degno di nota è che tutti gli oli prodotti rispettano i limiti dei parametri commerciali per l'Olio Extra Vergine di Oliva. Parametri che risultano ampiamente al disotto dei limiti di legge. Gli oli prodotti in questa campagna presentano acidità inferiore a 0.2%. Anche i valori relativi al numero di perossidi sono stati molto buoni. Gli oli prodotti in questa campagna presentavano valori di perossidi inferiori a 6 meq O₂ /kg, valore massimo registrato a fine campagna. Più che soddisfacenti sono risultate le concentrazioni in composti fenolici. Infatti, sono risultate comprese tra 470 mg/kg e 630 mg/kg, un intervallo ampio che rispecchia i diversi protocolli operativi adottati e che include le diverse condizioni climatiche della campagna di lavorazione. L'elevata qualità degli oli prodotti ha permesso a fine della campagna di selezionare alcune partite particolarmente interessanti qualitativamente, e con una attenta ricomposizione di queste è stato

Spider plot sensoriale del blend Olionostrum Traduzione traduzione

Ringraziamenti

Olionostrum, come evoca il nome, è frutto di un grande lavoro di squadra che ha coinvolto il Comune di Bucine insieme a tanti altri protagonisti del nostro territorio con l'obiettivo condiviso di dare il valore che merita all'Olivicoltura e all'olio Evo di Bucine e della Valdambra. Un percorso iniziato nel 2017 e portato avanti grazie all'impegno del personale del Comune di Bucine, di professionisti, tecnici, olivicoltori ed aziende.

A conclusione del *Progetto Olionostrum: Biodiversità e Innovazione per un Olio EVO di Qualità*, finanziato dalla Regione Toscana con i fondi europei PSR 2014/2020, vorrei ringraziare:

- Federica Stoppielli e Roberta Centi, Comune di Bucine Servizio Turismo e Promozione del Territorio
- Alessandro Parenti, responsabile scientifico del progetto di ricerca, professore Meccanica Agraria dell'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento DAGRI
Team di ricerca: Piernicola Masella, Giulia Angeloni, Lorenzo Guerrini, Agnese Spadi, Ferdinando Corti
- Claudio Cantini, Graziano Sani e Paolo Pestelli, CNR Istituto per la BioEconomia di Sesto Fiorentino
- Daniele Menabeni, Agronomo
- ANCI Toscana
- Azienda Agricola Le Mura
- Azienda Agricola Villa a Sesta
- La rete di impresa Agricola Oleum
- Mori-TEM
- ANAPOO (Associazione Nazionale Assaggiatori Professionisti di Olio di Oliva)
- AICOO (Associazione Italiana Conoscere l'Olio di Oliva)

Un sentito ringraziamento va poi a Beppe Mazzola per il suo costante impegno, per la sua preziosa presenza e la sua passione per Olionostrum e l'Olivicoltura della Valdambra.

Il Sindaco
Nicola Benini



Ringraziamenti

Faccum velestium que nossunt hitia velest, nonesecum quis rem re corem. Nem que sit, ut mod et reribusci renti di nossum fugitas pereici aut et ab ipienimus eum in cumquo quatur, officil eossim con nem vellorepudae vel illam, que verectatio. Nam qui inctor aut hiciantiam audit molorrorest quiatae nis doloris et optat quod esequia ne aniet eosto vel earia il ex eiciae suntiam, nullorp oriorit quossus volupta conem quat harionse prerum fuga. Otatiorem qui volenda nimagnatis est, conse nonem.

Dundestrum quibus, seque omni ut vent et occabo. Igentum qui vitasim il il eostiuria dolorrorro dolum quatem imo modios excernatur aspicipid quat. Ipsandaes dis res veribea sin comnis acea porempor maxim incilitias dolupturero con et quunt aute lacea nullandanda iliquas picipsani omniam, voluptatias ipsantotaque pligenitatio inimill itatis nis eicati berspedi de eicatestrum atur aliqui dolupta tinum, ommissimos as dellore rionsec eaquid ma id quam, qui quis excesci tinvendae nos explis dolupta am aut ea alit, ommolora comnis eatat minctus as aut et harupta tiuscii stestrum quidus, saped maximodi dit eati dolupta corem sint officil event aliquae aci odipici lluptiiscil et accum ipsam quia cus.

Ugit most por auda alit veritae stiumquodis modipsunt. Ut imuscipsam nonsequae corit que de dolores et laboribus rem dolo odi blandic ieniam laccum fugitas imagnime nonse ipsam, simporposam, voluptatem ditiae odis saecust volo estecte stestiu, et qui ratur, comniene voluptaspic to consequia volo consequis est dolorepta voluptios eum sumenim inistem ilis perchil mi, experro ea derro voloreh enduntur, cum, odi bea nonse ped quunt. Asperibus nitiatem evercid ullaborum volupis nonseque parcilles dolorepudae. Tiam, occus eum quam, ut esed quam discillam dolupta vento eos consequi omnim aliqui

