

N°127

EDIZIONE ITALIANA

OLIVAE

RIVISTA UFFICIALE DEL CONSIGLIO OLEICOLO INTERNAZIONALE



EGITTO

UN GIGANTE CHE VUOLE CRESCERE



OLIVAE RIVISTA UFFICIALE DEL CONSIGLIO OLEICOLO INTERNAZIONALE

COMITATO EDITORIALE OLIVAE 127

Responsabile del Comitato Editoriale
Prof. Dr. Abdelaziz Mahmoud Aboelkhashab

MEMBRI

Prof. Dr. Samah Said Allam
Prof. Dr. Shaker Mohamed Arafat
Dr. Ahmed Sabry Mofeed
Dr. Mohamed Ghazi El Barbary (Coordinatore)

COORDINAMENTO EDITORIALE

Osservatorio del Consiglio Oleicolo Internazionale

Publicata in: inglese, arabo, spagnolo, francese e italiano.
Rivista sottoposta a valutazione *inter pares*.

Príncipe de Vergara, 154
28002 Madrid, Spagna

Tel.: 34-915 903 638

Fax: 34-915 631 263

E-mail: iooc@internationaloliveoil.org

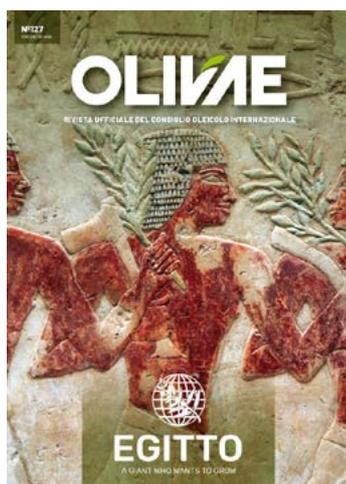
Web: www.internationaloliveoil.org

ISSN: 0255-996X

Deposito legale: M-37830-1983

Le denominazioni utilizzate e i dati riportati in questa pubblicazione non implicano alcuna espressione di opinione del segretariato esecutivo del COI in merito allo stato giuridico di paesi, territori, città o zone, o della loro autorità, né sul tracciato delle loro frontiere o limiti. Il contenuto degli articoli riportati in questa pubblicazione non riflette necessariamente il punto di vista del segretariato esecutivo del COI in materia. La riproduzione parziale o totale degli articoli di OLIVAE è autorizzata a condizione di indicarne l'origine.





OLIVE

INDICE

- 04** Editoriale di Abdellatif Ghedira
- 05** Prefazione di Al Sayed Elkosayer
- 06** L'olivicoltura in Egitto: cenni storici
- 09** Le olive in Egitto
Situazione attuale e strategie future
- 11** Olivicoltura e ambiente in Egitto
- 14** Sistemi di coltivazione dell'olivo in Egitto
- 17** Olivicoltura sostenibile e tecnologie innovative
- 20** L'olivicoltura integrata in Egitto
- 23** I genotipi di olivo egiziani
- 28** I vivai olivicoli in Egitto
- 30** Il ruolo fondamentale delle misure fitosanitarie
nella tutela dei programmi nazionali di sviluppo dell'olivicoltura
- 32** SIWA
L'oasi dell'olivo
- 34** La difesa fitosanitaria in olivicoltura
- 36** Tecnologia nella produzione di olive da tavola
- 40** Tecnologia olearia
- 43** La gestione dei reflui oleari
- 45** Santa Caterina



EDITORIALE

A GIANT WHO WANTS TO GROW

Madrid

Diamo il benvenuto all'Egitto: uno paese con una storia plurimillenaria, nonché uno tra i primi a sottoscrivere l'accordo internazionale dell'olio di oliva e delle olive da tavola.

L'Egitto ha ricoperto la carica di presidente del Consiglio COI nel 2019, in un clima di perfetta sintonia con Il Segretariato Esecutivo. I Paesi membri hanno voluto dedicare il numero 157 di *Olivae* proprio a questo grande protagonista della scena dell'olivicoltura mondiale.

La pandemia che ha colpito tutto il mondo non è riuscita a bloccare i lavori del comitato editoriale di questo numero, insediato al Cairo dal Segretariato Esecutivo. Un comitato di alto prestigio scientifico, presieduto ad alto livello, di cui riportiamo in questa edizione gli autori che lo compongono.

Tutti hanno contribuito alla creazione di un prodotto editoriale di grande spessore culturale che, per quantità e qualità dei contenuti offerti, costituirà un innegabile arricchimento d'informazioni per la comunità internazionale.

I numeri dell'Egitto sono importanti, unici e soprattutto promettenti in vista del futuro. Li leggerete in questa edizione e vi sorprenderanno.

In questo numero è racchiusa la storia millenaria di una pianta che ha caratterizzato i territori del Mediterraneo e non solo, facendoli diventare identitari. Ma l'albero di olivo è una pianta che segnerà la rinascita non solo economica, ma anche culturale di molte aree rurali, poiché coinvolge il mondo della ricerca scientifica ed universitaria. L'olio di oliva in generale e, nel caso specifico dell'Egitto, le olive da tavola, sono prodotti che generano valore perché creano ricchezza per le popolazioni che li producono e li commercializzano, ma sono soprattutto buoni per la salute del genere umano.

Sono elisir di lunga vita che non smetteranno mai di stupirci per le loro proprietà salutistiche e che continueranno a migliorare il mondo anche sotto l'aspetto ambientale, in quanto direttamente collegati alla pianta dell'olivo. È compito dell'uomo preservarne l'esistenza. Gli egiziani lo hanno ben capito e sono già in prima linea su questo fronte.

Buona lettura a tutti.

Abdellatif Ghedira

Direttore Esecutivo

Consiglio Oleicolo Internazionale



PREFAZIONE

Il Cairo

Gli Egizi coltivarono l'olivo ed estrassero l'olio dai suoi frutti lungo tutto l'arco della loro storia quadrimillenaria. L'albero sacro è citato sette volte dal nobile Corano, ad esempio al versetto 20 della sura *Al-Mu'minûn*: nel nome di Dio misericordioso e compassionevole "[abbiamo generato] un albero che sorge dal monte Sinai e vi offre olio e condimento per i vostri cibi".¹

Fin dalla notte dei tempi l'olivo è stato alimento e medicina per l'uomo, e fonte di luce per le sue caverne e le sue case. Secondo i dati ufficiali pubblicati del Consiglio Oleicolo Internazionale², nella campagna 2019/2020 l'Egitto diventerà il primo produttore mondiale di olive da tavola. Con una produzione pari a 690.000 tonnellate, il paese potrà essere competitivo sui mercati globali e attrarre nuovi investimenti. In Egitto è prevista una forte espansione dell'olivicoltura, con il lancio di numerosi progetti nel quadro di interventi statali. Si prevede in particolare l'impianto di 100 milioni di alberi entro il 2022, e l'ampliamento delle colture olivicole su una superficie di un milione e mezzo di feddan (pari a 625.000 ettari). Questo rappresenta una grande opportunità per la produttività del settore olivicolo egiziano.

Il ministero per l'agricoltura e la bonifica del territorio, in collaborazione con il Consiglio oleicolo internazionale e l'Accademia per la ricerca scientifica e tecnologica, sostiene il settore olivicolo mediante progetti specializzati in diversi campi: miglioramento genetico, conservazione delle olive, vivai pilota e, più di recente, valorizzazione sostenibile ed economica degli oliveti nelle zone desertiche. Il ministero prevede inoltre di potenziare la produzione di olio di oliva, portandola al livello della attuale produzione di olive da tavola, grazie alle zone di coltura nelle aree di recente bonifica situate nella parte nordoccidentale e nordorientale del paese, da Matruh e Moghra ai governatorati del nord e sud del Sinai. A queste regioni, che presentano condizioni ideali per l'impianto di olivi da olio, negli anni a venire spetterà un ruolo di primo piano non solo a livello produttivo ma anche rispetto alla sicurezza alimentare, all'occupazione e alla crescita del prodotto interno.

Al Sayed Elkosayer

Ministro per l'agricoltura e la bonifica territoriale

¹ Traduzione tratta da <https://quran.com/23/20>

² Per leggere l'intero articolo, visita <https://www.oliveoiltimes.com/briefs/council-releases-estimates-for-2019-20-table-olive-production/80041>

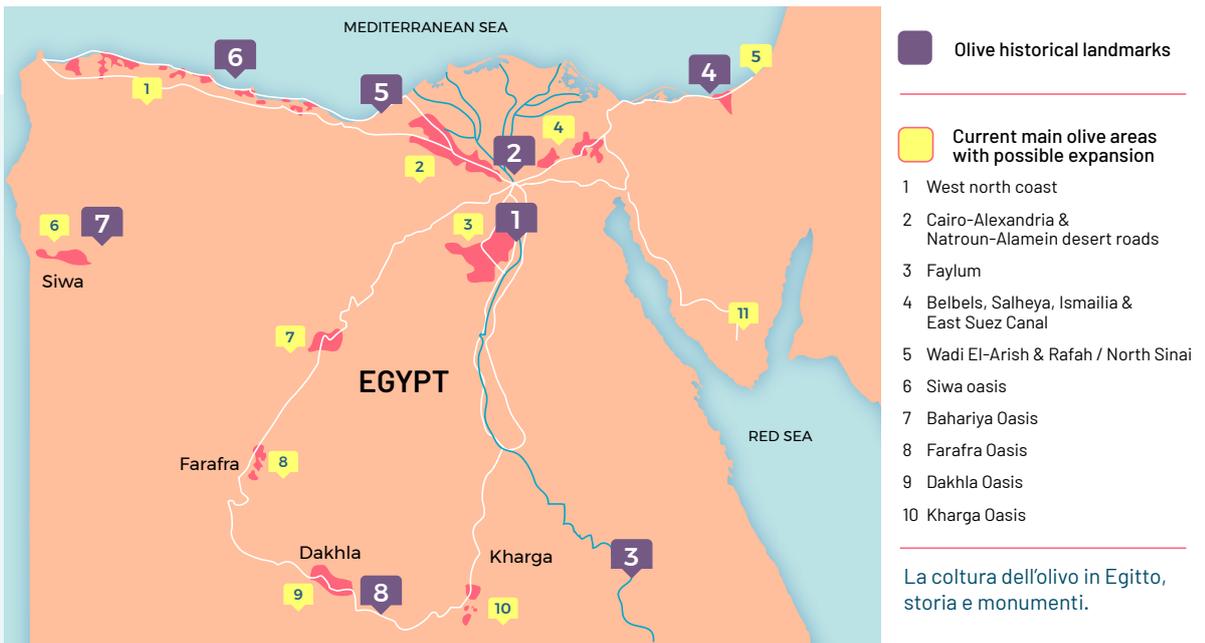
L'OLIVICOLTURA IN EGITTO: CENNI STORICI

Mohamed El-Kholy
Esperto e consulente in materia di olio di oliva



Anche se il clima consente di praticare l'agricoltura solo in determinate regioni, la coltura dell'olivo ha radici profonde in Egitto. Gli antichi Egizi credevano che l'arte olearia fosse stata insegnata agli uomini dalla dea Iside, madre dell'universo, e l'olio di oliva è stato rinvenuto nel corredo di importanti sepolture di epoca preistorica. Negli scavi di Karanis (1) sono state trovate anfore di olio di oliva, a riprova del prestigio millenario di questo prodotto, ritenuto sacro. A Karanis si praticava l'agricoltura: ai tempi della dinastia tolemaica, fondata nel 305 a.C. da Tolomeo, amico di Alessandro il Grande, la regione era coperta di olivi. Karanis, nota oggi con il nome di Kom Aushim, si trova nell'angolo nordorientale dell'oasi di Fayum, una depressione nel deserto in cui ancora oggi l'olivo assicura il sostentamento di migliaia di contadini.

Numerosi monumenti attestano l'esistenza dell'olivicoltura in epoca antica. Non lontano dalle piramidi di Giza, frutti e piante di olivo compaiono sulle pareti della tomba del faraone Teti (2), fondatore della VI dinastia dell'Antico Regno, che governò dal 2.345 al 2333 a.C. circa. Papiri risalenti al 1550 a.C. circa e intagli nei templi raffigurano la coltura dell'olivo e l'uso dell'olio di oliva come alimento, fonte di luce, cosmetico, medicinale e materiale per l'imbalsamazione. Tutankhamon (3), il faraone che regnò dal 1333 al 1323 a.C. circa, celebre per la sua sfarzosa tomba di Luxor, portava attorno al capo una ghirlanda di olivo in segno di gloria. Si ritiene che i rami provenissero dall'oasi di Dakhla, a ben 360 km di distanza verso est. Corone di olivo sono state ritrovate anche su mummie egiziane risalenti al periodo tra la XX e la XXV dinastia (dal 1185 al 656 a.C. circa).



Con l'espansione geografica dell'antico Egitto e l'aumento del commercio e dei rapporti con altre civiltà del bacino mediterraneo, a partire dal periodo tolemaico (dal 305 al 330 a.C.) si ebbe un decollo dell'olivicoltura nelle zone con terreni leggeri e ben drenati che disponevano di risorse idriche. In quell'epoca

l'olivo rappresentava una importante fonte di reddito per la collettività. Dopo la vittoria di Marco Antonio su Ottaviano e Cleopatra, ultima regina della dinastia tolemaica, e la conquista dell'Egitto, nel 30 a.C., l'olio venne usato anche per pagare le decime all'imperatore romano. Un fatto stupefacente è che mentre più del 70% degli olivi egiziani si coltiva nella fascia mediterranea, alcune delle zone olivetate in tempi antichi continuano a prosperare, pur essendo al di fuori della zona di coltura, limitata a una fascia tra il 30° e il 45° parallelo.



Maschera tombale di Tutankhamon con sereto di olivo
 Fotografia di Harry Burton
 Archives of the Department of Egyptian Art,
 © The Metropolitan Museum of Art

- **Karanis e dintorni (1), a 29° 33' nella Depressione di Fayoum.** Gli oliveti venivano irrigati dal Nilo che scorreva attraverso un elaborato sistema di chiuse e canali costruiti sotto il faraone Amenemhat III (XII dinastia, 1860 - 1814 a.C. circa). Si otteneva una discreta produzione di olio di oliva che veniva aromatizzato con erbe e fiori per ottenere medicinali e cosmetici. In questa zona l'olivicoltura non è mai venuta meno e gli impianti si estendono verso il sud e il sud-ovest.

- **Wadi Auaris, Avaris (Denominazione moderna (4) El-Arish) a 31° 15', nel Sinai,** presso alla frontiera ove l'acqua pluviale si usava direttamente per l'irrigazione o veniva raccolta in bacini per coltivare gli olivi sulle pianure costiere piatte. Questa regione è ancora oggi una importante zona produttiva.

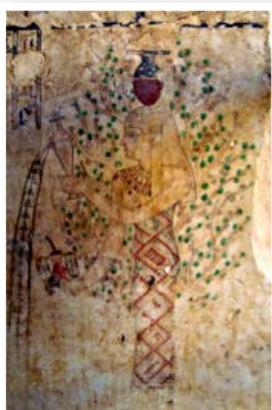
• **Zona a ovest del lago Mareotide (oggi Maryut (5)) situato a 30° 54' di latitudine nel deserto a nord-ovest del Delta.** L'acqua per l'irrigazione era attinta da bassi pozzi di affioramento alimentati da un antico lago d'acqua dolce proveniente dal ramo Canopico del Nilo. L'acqua dolce nel lago è diminuita gradualmente mano a mano che quel ramo del Nilo veniva ostruito dal limo. Prima della fine del XII secolo il lago è divenuto salmastro e gli oliveti sono quasi del tutto scomparsi, tranne che in poche località in cui hanno resistito grazie all'acqua pluviale o di falda.

• **Oliveti disseminati su 300 km di linea costiera occidentale (6), latitudine 30° 50' - 31° 15'.** Gli olivi venivano messi a dimora nel letto dei Wadi, su parcelle sabbiose capaci di trattenere molta acqua perché poggiavano su un substrato di calcare. L'acqua di ruscellamento veniva accumulata in cisterne artificiali. Nel corso dei secoli diverse tecniche per la raccolta delle acque si sono sviluppate in questa regione. L'area olivetata non è rimasta stabile nei tempi moderni, a causa della scarsa piovosità e dello sviluppo urbano.

• **Oasi di Siwa (7), 29° 12', appartenente al cosiddetto 'Tehenu', che significa 'terra degli olivi'.** Presso il "Monte dei morti", sulle pareti calcaree della tomba di Si-Ammon che risale al III secolo a.C. compare una raffigurazione di Nut, la dea del cielo, ritta davanti a un olivo, nell'atto di versare olio o acqua da un otre, in segno di prosperità.

• **Le oasi di Bahariya, 28° 22', Farafra 27° 06' e Dakhla (8) 25° 30',** note per l'industria olearia che fiorì a Al-qasr, una città costruita nel XII secolo dai re Ayyubidi, probabilmente sui resti di un insediamento romano. Ancora al giorno d'oggi in tutte le oasi le olive restano la seconda coltura da reddito, dopo i datteri.

Queste aree olivicole storiche hanno subito un progressivo declino legato a una serie di cambiamenti demografici, ambientali e dell'assetto urbano. A partire dal 1985 si registra tuttavia una netta ripresa, con l'ampliamento delle colture oleicole a terreni desertici ai margini del delta e della valle del Nilo ove le falde freatiche assicurano la disponibilità idrica. I terreni ad olivo si sono moltiplicati per 27 in questo periodo, passando da 3.780 ettari a 100.708,13 ettari nella campagna 2018/2019. Tra i fattori che concorrono a spiegare questo sviluppo ci sono le politiche che incoraggiano gli investitori privati a puntare sul recupero di terre desertiche, le moderne tecniche di irrigazione e sfruttamento delle falde acquifere, la capacità della pianta di adeguarsi al terreno e alle condizioni delle zone recuperate, l'introduzione di nuove cultivar, la ricerca in materia di nuovi metodi di coltura, gli investimenti in processi di trasformazione moderni e l'aumento del consumo di olio di oliva e olive da tavola a livello mondiale.



Nut, la dea del cielo, di fronte a un olivo



Macina e pressa ad Ayyubid, XII secolo

LE OLIVE IN EGITTO. SITUAZIONE ATTUALE E STRATEGIE FUTURE



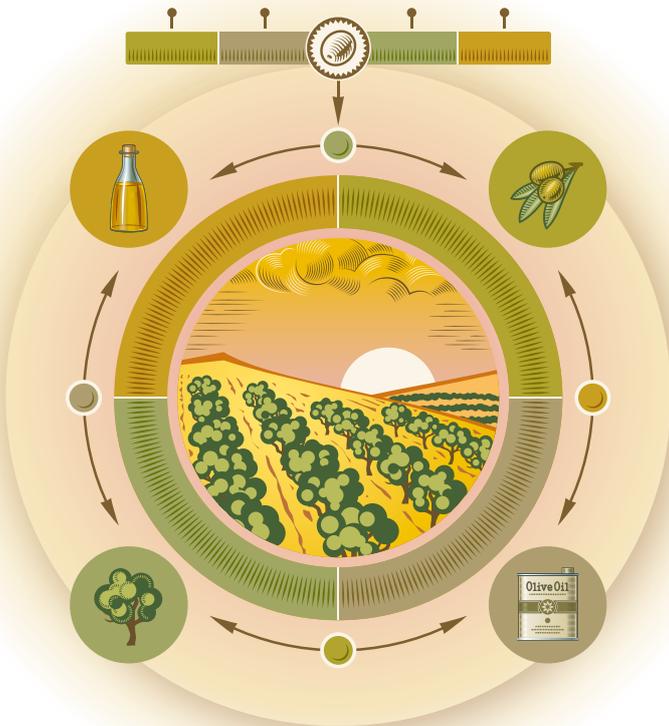
Ahmed Sabry Mofeed, PhD
Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche

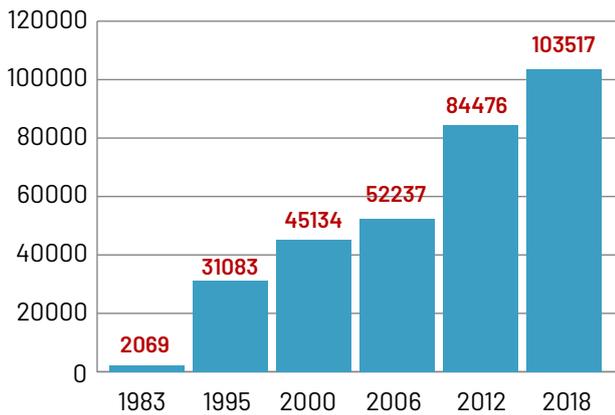
Il settore olivicolo costituisce una delle opportunità di sviluppo più promettenti per l'Egitto. L'olivicoltura occupa il 13% dei terreni agricoli: una cifra che negli ultimi quarant'anni è aumentata significativamente grazie all'espansione verso aree precedentemente desertiche.

Le piante di olivo hanno attecchito ottimamente nelle regioni recentemente bonificate del paese. Quest'albero, infatti, cresce rigoglioso anche in condizioni che altre colture non riescono a tollerare, quali la siccità o l'alta salinità. Negli anni settanta, nelle regioni del Fayoum, dell'Arish e del Matruh, sono stati destinati 2.023 ettari proprio all'olivicoltura. Negli anni ottanta, nell'ambito di un progetto di sviluppo agronomico, sono state importate varietà quali la 'Picual', il 'Manzanillo', la 'Koroneiki' e la 'Coratina', ed ha avuto inizio l'opera di propagazione di cultivar d'olivo su larga scala mediante la nebulizzazione di talee a foglia. Negli anni novanta la superficie coltivata si è estesa fino ai 18.211 ettari: un aumento corrispondente a circa 2.000 ettari l'anno. Nel 2018 la superficie coltivata ha raggiunto i 103.517 ettari, con una produzione pari alle 882.029 tonnellate di frutta. La maggior parte del raccolto è stata destinata alla trasformazione in olive da tavola (il cui totale è ammontato alle 600.000 tonnellate), mentre il resto è stato trasformato in olio d'oliva, di cui sono state prodotte 41.252,50 tonnellate.

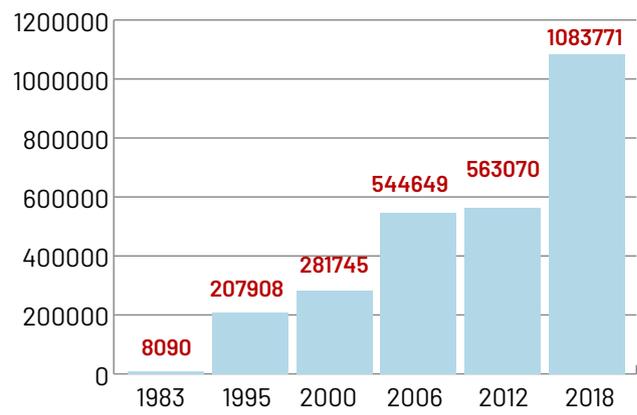
In molti paesi il settore oleicolo non è visto soltanto come una branca dell'agricoltura, bensì come un sistema integrato a sé stante. Esso è infatti composto da quattro filiere inseparabili: produzione, trasformazione, commercializzazione e ricerca. Nessuna di queste può sussistere senza le altre, e gli investitori agiscono in armonia con gli istituti di ricerca in sostegno allo sviluppo del settore.

Oggi sono sempre più numerose le ragioni economiche, ambientali e di sviluppo a sostegno dell'espansione dell'olivicoltura, vista anche la buona riuscita degli olivi nel clima egiziano. Grazie alla disponibilità di uni-





Sviluppo delle regioni olivicole in Egitto



Sviluppo della produzione olivicola in Egitto

tà di refrigerazione per le varietà autoctone e importate, nonché all'abbondanza di luce solare, le varietà coltivate in Egitto sono meno vulnerabili ai parassiti e alle malattie fungine. È inoltre bene segnalare che l'Egitto ha esteso la propria produzione per ettaro in misura molto maggiore rispetto ad altri paesi mediterranei che, invece, dipendono dalle piogge invernali per irrigare i propri raccolti.

L'Egitto ha recentemente iniziato ad occupare un posto importante nella classifica mondiale di paesi produttori ed esportatori di cultivar di olive da tavola, esportando varietà rinomate in tutto il mondo quali, ad esempio, l'Aggezi Shamī'. Con una produzione totale pari alle 600.000 tonnellate circa, sono state quasi 60.000 le tonnellate destinate all'esportazione. Le varietà da olio, tuttavia, non ricoprono ancora un ruolo ugualmente importante, ed è evidente la necessità, da parte del governo egiziano, di investire nelle cultivar da olio nell'ambito del piano di espansione. Le ricerche hanno dimostrato che l'olio d'oliva possiede numerosi benefici nutrizionali: potrebbe pertanto rappresentare una fonte di reddito importante per il paese, visto che creerebbe ulteriori opportunità d'export e renderebbe l'Egitto meglio visibile sul mercato internazionale in qualità di produttore di questo prestigioso alimento.

Gli oliveti richiedono parecchia cura in tutte le pratiche agronomiche, in particolare la potatura, la manutenzione invernale (ovvero l'aggiunta di materia organica e ammendanti del suolo durante l'inverno) e la raccolta. Una dinamica, questa, che crea posti di lavoro ed offre opportunità di impiego sostenibili a migliaia di agricoltori, operai, investitori e attori dell'industria e del commercio all'interno della filiera tutta, in particolare nelle regioni rurali. I terreni desertici tipici delle regioni circostanti la Valle del Nilo, organicamente poveri e carichi di calcite, sono destinati proprio all'olivicoltura. Questo ha consentito al paese, mediante ambiziosi progetti di sviluppo sostenibile,

di estendere le aree di coltivazione fino a terreni del tutto nuovi e di dotare questi ultimi di risorse idriche ben accessibili.

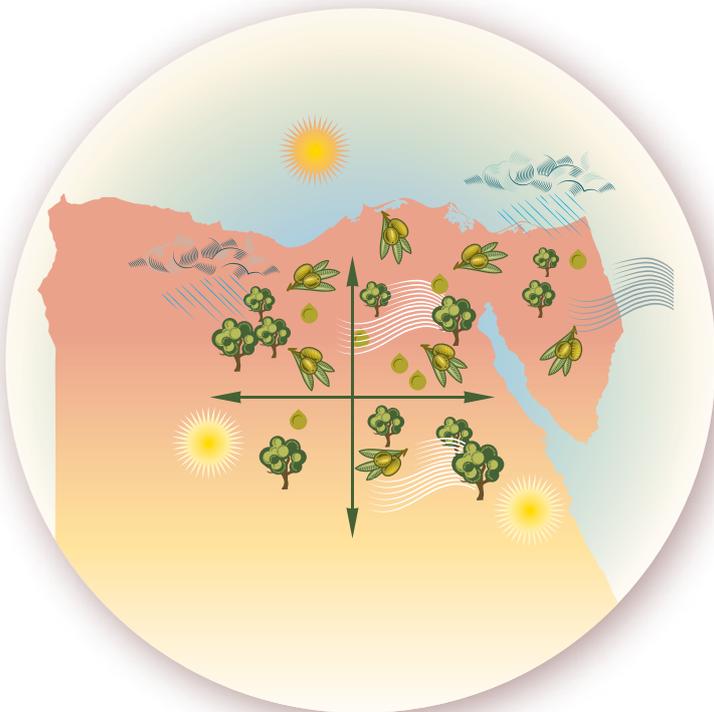
Il futuro vedrà la coltivazione dell'olivo affiancarsi a quella di altre colture, quali la palma da datteri e la jojoba. L'opera di espansione delle superfici coltivate, assieme anche quella di aumento della produttività, deve andare avanti, soprattutto dato che alcuni tipi di coltura non possono più essere praticati nelle regioni bonificate a causa dell'alta salinità delle acque sotterranee (la principale fonte di irrigazione). Se da un lato le aziende più grandi possono permettersi di investire nella bonifica di ampie aree da destinare all'olivicoltura, dall'altro è necessario istituire cooperative e organizzazioni della società civile fra gli investitori più piccoli, in modo da incoraggiare i giovani e le nuove imprese a investire nel settore e da facilitare la supervisione scientifica da parte di istituti di ricerca specializzati.

Questi investimenti potranno contribuire allo sviluppo delle già crescenti competenze agronomiche e industriali del settore olivicolo. Un settore che sta progredendo in tutte le aree: nella raccolta, ad esempio, si sono iniziati a studiare metodi meccanici moderni quali alternativa alla raccolta manuale, al fine di ridurre i costi ed elevare gli standard qualitativi. È inoltre importante individuare il momento più adatto alla raccolta: questo può variare da cultivar a cultivar e fare la differenza in materia di standard qualitativi e produttivi di un olio. Altrettanto importante è semplificare le procedure operative, dalla raccolta fino all'estrazione, ed attenersi ai requisiti di capienza delle nuove aree bonificate. I nostri metodi di stoccaggio vengono costantemente aggiornati, al fine di garantire che l'olio venga conservato alle giuste condizioni e in confezioni adatte. L'Egitto, insomma, potrà concentrare i propri sforzi su parecchie aree diverse e consolidare il proprio ruolo da attore competitivo nei mercati internazionali di riferimento.

OLIVICOLTURA E AMBIENTE IN EGITTO



Abdelaziz Mahmoud Aboelkhashab, PhD
Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche



L' Egitto ha un clima moderato: le temperature invernali restano al di sopra dello zero, quelle estive possono arrivare ai 40°C. I terreni vocati all'olivicoltura si trovano nel nord-ovest del paese, da Matruh a Moghra (a sud di El Alamein), tra i 18 e gli 80 m di altezza sul livello del mare e intorno ai 30° di latitudine nord e 28° di longitudine ovest, ove le condizioni climatiche sono ideali per la produzione di olio. Nelle regioni meridionali, tra i 100 e i 200 metri sopra il livello del mare, le temperature sono più elevate e più adatte alla coltura di varietà da tavola. Il terreno è permeabile, ben aerato e adatto all'olivicoltura e si estende da est verso la parte settentrionale e meridionale del Sinai, culla dell'olivo secondo i libri sacri. In queste regioni la temperatura comincia a diminuire a settembre e resta bassa fino al mese di marzo. Si tratta di condizioni ideali per la produzione di olio di oliva, perché i climi freddi favoriscono la fruttificazione. All'inizio dell'inverno la temperatura può scendere sotto i 12° per almeno un mese (cfr. nella tabella sottostante i dati medi mensili del clima a Moghra). Alla fine dell'autunno la temperatura scende a un livello che permette di produrre olio di buona qualità, generando nelle drupe acido oleico e gli antiossidanti tocoferolo e polifenolo. Grazie al clima mediterraneo e all'irradiazione solare diurna, che va da un minimo di 10 ore in inverno a 14 ore nei mesi estivi, queste regioni si prestano alla produzione tanto di olive da olio che di olive da tavola.

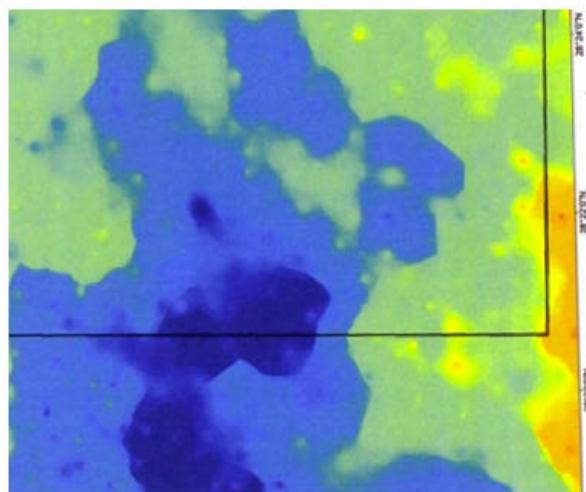
Questo insieme di condizioni ambientali favorisce la crescita dell'olivo e la produzione di frutti da tavola e da olio di alta qualità, attraverso la costante assimilazione biologica dei nutrienti e l'accumulo di zuccheri.

MESE	Temperatura			Pioggia (mm)	Umidità Relativa (%)	Velocità del vento.Km/hr	Evaporazione (mm/hr)	Irradiazione (hr/dia)
	Alta	Media	Bassa					
Ge.	19.4	7.5	13.4	4.9	65	8.6	1.8	10.3
Feb.	19.4	7.7	13.8	4.6	64	8.6	2.5	11.0
Mar.	22.6	9.2	15.9	1.4	63	9.0	3.6	11.8
AApr.bril	27.2	12.2	19.7	0.8	56	8.3	5.3	12.8
Mag.	32.0	16.4	24.2	-	56	7.9	7.2	13.6
Giu.	33.9	19.8	26.9	-	58	7.6	7.9	14.0
Lug.	34.5	21.3	27.9	-	63	7.6	7.1	13.8
Ago.	34.5	21.9	28.2	-	64	6.8	6.5	13.2
Set.	33.1	26.6	26.6	-	59	7.2	6.1	12.2
Ott.	29.5	23.4	23.4	-	64	7.2	4.7	11.3
Nov.	25.0	19.1	19.1	1.6	64	7.2	2.8	11.4
Dic.	21.0	21.0	15.4	4.1	66	7.2	2.1	10.3
Media	27.7	14.7	21.2	17.4	62	7.8	4.8	

Le condizioni ambientali nelle zone recentemente recuperate (Moghra, Egitto)
Fonte: www.elreefelmasry.com

Per quanto riguarda il terreno, la maggior parte delle aree recuperate ha suoli profondi o moderatamente profondi, di tipo franco sabbioso e sabbioso-franco. Il terreno è permeabile, ben aerato e adatto alla coltura dell'olivo.

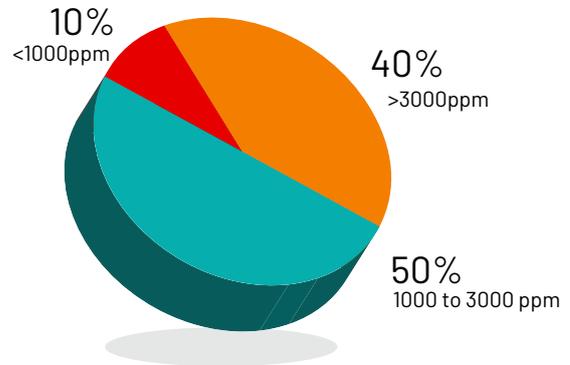
Dal punto di vista fisiografico, i terreni sono per lo più alluvionali e sono situati tra 17 e 80 m sul il livello del mare. L'umidità relativa minima è di circa 56% in maggio e raggiunge il valore massimo a dicembre, con il 66%. La velocità del vento raggiunge 9 km/h nel mese di marzo e l'evaporazione massima è di 7,9 mm/d nel mese di luglio. D'altro canto le precipitazioni sono molto scarse, e in queste zone l'irrigazione dipende dall'acqua di falda. Nella zona settentrionale del paese esistono buone condizioni per la coltura di varietà da olio, come la 'Koroneiki' e 'Coratina', oltre a varietà locali come 'Maraki' e ai genotipi selezionati mediante programmi di miglioramento genetico. Nella zona meridionale (Egitto superiore, regione di Minya), a circa 100-200 m sopra il livello del mare, le condizioni fisiografiche sono simili a quelle del nord, ma la tem-



Mappe fisiografiche della regione occidentale di Minya



Mapa fisiografica della regione occidentale di Minya



Percentuale di concentrazione salina nelle acque sotterranee

peratura è più alta in autunno, epoca in cui le cellule si espandono e accumulano carboidrati, e questo può influire sulle caratteristiche dell'olio. Le ultime zone hanno una stagione di coltura prolungata, adatta alla coltivazione di varietà commerciali di olive da tavola che maturano in tempi diversi, come Aggezi, Tofahi, Aksi, Balady e Osheem, oltre ai genotipi di olive da tavola ottenuti con i programmi di miglioramento genetico.

Per quanto riguarda l'irrigazione, le precipitazioni sono limitate alle zone nord-occidentali, come il governatorato di Matruh. La conduttività elettrica nella maggior parte dei terreni in zone come la Valle di Natron e la regione di Khatatba non scende sotto i 2 dS/m. Qui la coltivazione raggiunge circa 50m³ in volume di terreno agricolo e la produzione annuale ammonta a 5 tonnellate per feddan (4.200m²). Solo il 3% degli oliveti di Matruh, sulla costa settentrionale, dipende dalle precipitazioni, mentre la maggioranza (86%) sfrutta le risorse idriche del sottosuolo mediante l'irrigazione a goccia, con una conduttività massima di 8 dS/m nel 40% della zona, e inferiore a 4 dS/m nel 50% della zona. Tutte queste aziende si trovano su terreni recuperati in tempi recenti, ad esempio a Moghra e nella parte occidentale di Minya.

In queste zone l'acqua presenta un coefficiente di assorbimento del sodio inferiore a 9. L'analisi ha mostrato che la presenza di calcio, potassio e magnesio rende l'acqua dura, il che produce un terreno morbido. In queste condizioni i sali possono essere lisciviati o rimossi dalle radici e isolati al di fuori dell'oliveto, in particolare quando al terreno vengono aggiunti materia organica (compost o letame di origine animale) e ammendanti (gesso, calcio superfosfato e elementi naturali) e quando viene impiegato un sistema equilibrato per la fertilizzazione e l'irrigazione.

Per questi motivi il terreno dell'Egitto è sostenibile e sufficientemente fertile per l'olivicoltura, e le autorità intendono costituire nuovi impianti su 1,5 milioni di feddan di olivi (1 feddan=4.200m²). L'impianto è cominciato nelle zone di recente recupero. A Moghra saranno piantati circa 280.000 feddan, mentre circa 500.000 feddan verranno piantati nel Minya occidentale (Alto Egitto). In quelle regioni i proprietari hanno già cominciato a piantare gli olivi e utilizzano energia solare per gli impianti di irrigazione. L'obiettivo è piantare soprattutto cultivar e genotipi per incrementare la produzione di olio, portando dal 20 al 70% la quota di produzione e continuando a produrre olive da tavola di alta qualità.

SISTEMI DI COLTIVAZIONE DELL'OLIVO IN EGITTO



*Mohamed Ghazi El Barbary, PhD
Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche*



L'olivo è una delle specie coltivate più importanti in Egitto. È presente nella maggior parte dei governatorati, spesso in monocoltura o associato ad altre piante. Nel 2018 le superfici olivicole si estendevano su oltre 100.000 ettari e producevano 882.029 tonnellate di frutti, il 70% dei quali veniva avviato alla produzione di olive da tavola.

L'industria oleicola egiziana è in una fase di rapido sviluppo, e aumentano di anno in anno le superfici dedicate alla coltura. A spiegare questa espansione concorrono diversi elementi:

- I benefici in termini nutrizionali e di salute dei prodotti dell'olivo, sempre più richiesti nei paesi più avanzati, come l'Unione Europea, il Giappone e gli USA.
- Il recente recupero di aree desertiche, in cui il terreno e le risorse idriche sono fortemente salini e quindi inadatti ad altre colture.
- L'abbandono di altre specie colturali dovuto all'eccesso di salinità dei terreni agricoli.
- La maggiore esperienza acquisita da agricoltori e frantoiani nella gestione dell'olivo e dei suoi frutti
- L'elevato ritorno economico in relazione all'unità di superficie.
- La notevole domanda di olive da tavola e olio di oliva.

La promozione del consumo domestico e la diffusione di informazione circa le proprietà salutari dell'olio di oliva.

Sistemi di coltivazione dell'olivo in Egitto

Il 90% circa delle aree olivicole egiziane è coltivato con il sistema intensivo (sesti di 4x6 – 5x6 – 6x6m). In alcune regioni è ancora utilizzato il sistema tradizionale, a secco e con sesti ampi (8x8 – 10x10m).



Il problema principale delle colture intensive è la dipendenza dalla manodopera, costosa e sempre più difficile reperire, specie per gli addetti più validi.

La raccolta manuale richiede tempi dilatati, che nel caso delle olive da olio influiscono negativamente sulla qualità del prodotto ottenuto. In alternativa alla raccolta manuale in Egitto si fa ricorso a diversi tipi di raccogliatrici semi-meccaniche:

- Pettini meccanici, a movimento alternante o circolare, che trovano vasto impiego.
- Diversi tipi di scuotitori di branche, recentemente messi alla prova in molte aziende.
- Scuotitori di tronco, non ancora sperimentati a causa della natura particolare del terreno e del potenziale effetto di questa tecnologia sulle piante.

Il sistema di coltura superintensivo è stato introdotto da una ventina di anni ma è ancora uno dei più moderni del mondo. Le sperimentazioni avviate da alcune aziende egiziane sono ancora in corso, perché le varietà che rendono bene con la superintensiva sono

poche e perché oltre il 78% delle risorse idriche, di per sé scarse, sono saline e presentano una conducibilità elettrica pari a 4-8 dS/m. Il sistema superintensivo viene impiegato solo per le varietà di olive da olio, anche se non sono mancati tentativi sperimentali di applicarlo alle olive da tavola. Il costo di questo sistema costituisce un deterrente per alcuni investitori, in quanto non è possibile effettuare un calcolo dei rischi potenziali. Il modello superintensivo ridurrebbe i tempi di raccolta a circa 3 ore per ettaro, permettendo di avviare l'olio all'estrazione molto rapidamente. Inoltre, i frutti sono raccolti esclusivamente dalla pianta, con effetti positivi sulla qualità dell'olio.

Le varietà che possono essere coltivate secondo il modello superintensivo in Egitto sono poche: si tratta prevalentemente di cultivar alloctone, come Koroneiki, Arbequina e Arbosana. Secondo alcuni studi, tuttavia, il rendimento di alcune di queste varietà quando vengono coltivate nelle condizioni egiziane non è buono. Le caratteristiche chimiche dell'olio di oliva di Arbequina egiziano, ad esempio, non sono conformi ai valori della norma, e non convince nem-



meno la varietà Arbosana, i cui risultati per i parametri qualitativi appaiono ancora poco soddisfacenti. Ci auguriamo che la sperimentazione con varietà locali e nuovi genotipi nel contesto dei sistemi superintensivi permetta di trovare varietà affidabili e ben adattate che garantiscano il futuro degli oliveti messi a dimora nel deserto egiziano.

Notiamo infine che per garantire un ritorno economico accettabile il sistema superintensivo viene scelto per le superfici a partire dai 100 ettari, mentre il sistema di coltura intensivo è impiegato solo per le superfici di piccole dimensioni.



OLIVICOLTURA SOSTENIBILE E TECNOLOGIE INNOVATIVE

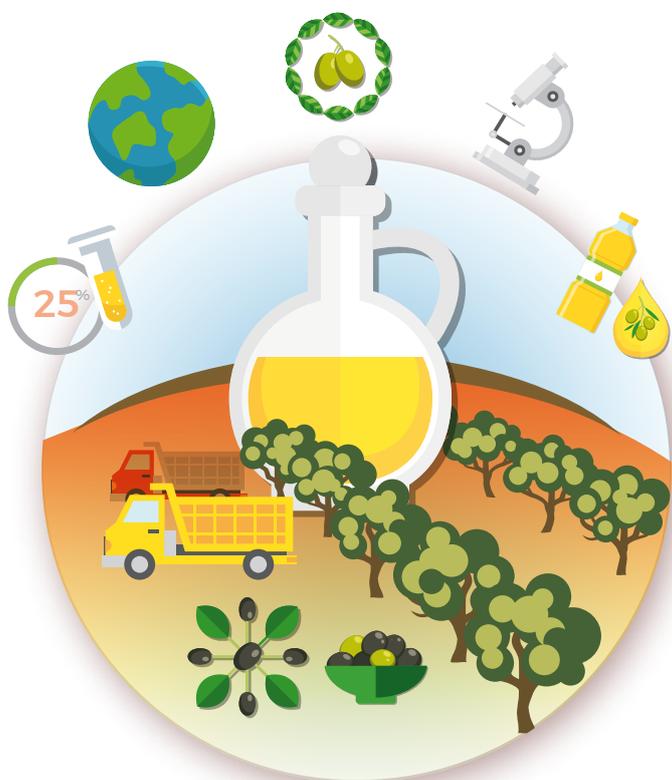


*Ikram Saad Eldin
Abou Shanab, PhD*



*Sanaa Ibrahim
Laz, PhD*

*Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche*



Lo sviluppo e il progresso sono direttamente dipendenti dalle conoscenze e dalla tecnologia possedute dall'uomo, soprattutto se queste agiscono in sinergia a beneficio della comunità. Ci riferiamo, in questo caso, al ruolo svolto dalla ricerca al fine di migliorare l'efficienza dell'industria olivicola e di dotare i lavoratori delle competenze e tecnologie necessarie alla realizzazione del pieno potenziale del settore. Un obiettivo, questo, che nel caso dell'Egitto è stato conseguito grazie alla cooperazione fra il Dipartimento di ricerca sull'olivo dell'Istituto di ricerca per l'orticoltura e il Consiglio oleicolo internazionale, assieme all'Accademia per la ricerca scientifica e tecnologica.

Sulla base di questa cooperazione è stato avviato un gran numero di progetti collaborativi, incluso il progetto per il miglioramento genetico dell'olivo. Nell'ambito di quest'ultimo sono state incrociate varietà locali con cultivar straniere, con l'obiettivo di creare nuovi ibridi che producessero frutti di miglior qualità e in maggior numero. Cultivar autoctone quali l' 'Aggezi', la 'Toffahi' e la 'Hamed', quindi, sono state incrociate con varietà straniere quali la 'Kalamata' e la 'Manzanillo' (per la conservazione in salamoia) e la 'Koroneiki', 'Chemlali', 'Picual', 'Arbequina' e 'Leccio' (per la produzione di olio). I ricercatori hanno poi avuto modo di selezionare alcuni genotipi specifici e di studiarne le risorse genetiche e la resistenza a salinità, siccità e parassiti.

Un altro progetto importante è stato quello relativo all'individuazione, preservazione e utilizzo delle risorse genetiche dell'olivo, portato a termine assieme ad Algeria, Marocco, Siria e Tunisia e diretto parente

SELEZIONE CLONALE E INCROCI

PER OLIVE DA TAVOLA

Aggezi	16
Kalamata	24
Kalamata	32
Kalamata	54
Kalamata	67
Manzanillo	55
Manzanillo	91
Manzanillo	97
Manzanillo	99
Manzanillo	102

PER OLIO D'OLIVA

Al-Salam	31
Giza	48 (Coratina ♀ x Toffahi ♂)
Koroneiki	52
Giza	66 (Toffahi x Arbequin)
Giza	69 (Toffahe x Kalamata)
Giza	138 (Arbequin ♀ x Hamed ♂)

del progetto di miglioramento genetico dell'olivo. I ricercatori hanno individuato le varietà più preminenti di ogni paese dal punto di vista agronomico e tecnologico, per poi modificarle mediante un programma di ibridazione controllata che ha visto l'impiego di materiali selezionati provenienti dai paesi produttori del Mediterraneo.

Il progetto ambiva a raccogliere, catalogare e conservare il germoplasma di olivo dei paesi partecipanti al fine di determinarne e caratterizzarne la composizione genetica. I ricercatori, inoltre, prevedevano di inserire ciascun genotipo all'interno delle cinque banche nazionali di germoplasma dei paesi partecipanti, nonché in due banche internazionali. È stata pertanto istituita una base dati delle varietà d'olivo (incluse le varietà autoctone) più trascurate, o note unicamente a ricercatori e coltivatori locali, con gli obiettivi di migliorarne la capacità produttiva a lungo

termine, di istituire un sistema comune di gestione della base dati e metterlo a disposizione dei cinque paesi partecipanti, e di agevolare lo scambio dei cultivar più promettenti fra questi ultimi. Il progetto ha dato luogo alla creazione di 19 genotipi in Egitto, che oggi si trovano nelle regioni di Giza, Faiyum, Arish e Siwa. Si tratta di dati preziosissimi per l'ibridazione e la selezione delle varietà.

È stata inoltre istituita una collezione nazionale presso l'Istituto di ricerca per l'orticoltura del governatorato di Giza: una collezione che consta di 19 elementi, alcuni dei quali ottenuti per innesto. Le varietà sono state scelte sulla base delle caratteristiche agronomiche e tecnologiche più adatte alla produzione d'olio di alta qualità o in funzione della resistenza ai parassiti comuni. I partecipanti, poi, hanno avuto modo di scambiare i cultivar più promettenti.

A un terzo progetto nazionale, intitolato "Valorizzazione economica delle risorse genetiche dell'olivo: creazione di vivai dimostrativi pilota (miglioramento della qualità tramite lo sviluppo dei vivai)", hanno preso parte anche l'Algeria, il Marocco e la Tunisia. Il progetto, considerato quale prosieguo dell'iniziativa citata in precedenza, aveva come obiettivo la creazione di vivai moderni e innovativi che potessero dar luogo a 25.000 innesti annui per paese partecipante, al fine di incrementare la produzione annua di olive della massima qualità. In questo ambito è stato importante individuare olivi conformi agli standard varietali e fitosanitari, affinché i coltivatori potessero garantirne la qualità, capacità produttiva, buona salute e resistenza ai parassiti.

Il Dipartimento di ricerca sull'olivo, congiuntamente all'Accademia per la ricerca scientifica e tecnologica, è a sua volta in procinto di avviare un ulteriore progetto, intitolato 'Valorizzazione economica sostenibile degli olivi, creazione di uliveti dimostrativi e sviluppo nel deserto egiziano'. L'obiettivo è quello di individuare e diffondere nuovi genotipi che possano fungere da piante madri per i vivai privati e i coltivatori. I nuovi genotipi, in realtà, sono già stati individuati mediante un workshop e varie visite presso due regioni olivicole - la Menia occidentale e la Moghra.

Per soddisfare le esigenze delle regioni olivicole ormai ampliate sono stati impiantati genotipi di alta

qualità presso il vivaio dell'Istituto di ricerca per l'orticoltura. Si sono inoltre tenuti corsi di formazione di alto livello presso i vivai dimostrativi, al fine di sensibilizzare i partecipanti, condividere informazioni relative alle ultime tecnologie olivicole e di trasformazione impiegate nella Moghra e nella Menia occidentale e illustrare il funzionamento dei vivai modello e delle metodologie adoperate per la produzione di germogli d'olivo certificati. È stato peraltro portato a termine uno studio sulle caratteristiche morfologiche e sull'analisi chimica di genotipi d'olivo e di oli e frutti commercializzati.

Sono infine stati prelevati campioni dalla collezione dell'Istituto di ricerca per l'orticoltura, da un vivaio privato situato a 64 km dalla Strada del Deserto Cairo-Alessandria e dalle regioni della Moghra e della Menia occidentale. Dei campioni sono state registrate le caratteristiche morfologiche e la capacità produttiva, mentre l'analisi chimica di alcuni oli è ancora in corso d'esecuzione. Il Dipartimento per l'olivo, ad oggi, continua ad aderire alle migliori prassi agronomiche e a promuovere il consumo dell'olio d'oliva fra la popolazione egiziana, accrescendone inoltre la consapevolezza dei benefici nutrizionali delle olive.



L'OLIVICOLTURA INTEGRATA IN EGITTO



*Abdelaziz Mahmoud Aboelkhashab, PhD
Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche*



L'olivo è un simbolo di pace universale ed è parte integrante di molti paesaggi e culture, ma la sua notevole importanza ecologica è stata messa in evidenza solo in tempi recenti.

Nei paesi del Mediterraneo l'olio di oliva è da secoli una fonte primaria di grassi alimentari e uno dei prodotti di esportazione più remunerativi. In Egitto la coltura dell'olivo ha una storia secolare ed è praticata principalmente nel Sinai, nella regione di Fayoum e nell'oasi di Siwa. Per la sua resistenza alle alte temperature, alla siccità e allo stress salino, l'olivo è una delle colture più diffuse nelle zone recentemente strappate al deserto. In queste aree il terreno è soggetto a un forte degrado, con fenomeni di erosione, povertà organica del suolo, salinizzazione. Inoltre, se al terreno non vengono apportate materie organiche o ammendanti gli effetti sulla biodiversità possono essere deleteri, e gli oliveti non produttivi vengono spesso abbandonati. Negli oliveti egiziani, la perdita di fertilità del suolo deve essere evitata mediante l'uso di tecniche agronomiche innovative, a basso impatto ambientale.

La coltivazione concentrata di oliveti viene sperimentata nel deserto egiziano, ove il 90% circa dei terreni è profondo o moderatamente profondo con suolo franco sabbioso e sabbioso-franco. Le autorità hanno intenzione di coltivare più di 1,5 milioni di feddan (1 feddan= 4.200m²) nel deserto egiziano, con l'impianto di oltre 100 milioni di olivi. Il terreno del deserto egiziano è composto per oltre il 70% da sabbia fine e grossa, soggetta a degrado a causa dell'erosione e molto povera di materia organica. Le acque

Cumulo statico aerato



irrigue presentano salinità, il suolo è povero di cationi e anioni e la biodiversità è assente. È pertanto importante creare dei sistemi di produzione oleicola sostenibili, vista la fragilità di questa regione.

È possibile ottenere alte rese produttive e buona qualità nel rispetto dell'ambiente, se si riesce a preservare la fertilità del terreno a livello microbiologico. Questo è possibile con l'apporto di materia organica e ammendanti, quali il gesso (CaSO_4), il superfosfato di calcio, elementi naturali quali il fosfato di roccia

o il potassio di roccia (feldspato) e l'inerbimento con leguminose per l'apporto di azoto. Sono utili anche la tecnica del sovescio e l'integrazione nel terreno dei residui di potatura, accompagnate da un'adeguata irrigazione e fertilizzazione. Una gestione sostenibile del terreno in effetti può ottimizzare l'equilibrio nutrizionale nella pianta, evitare l'accumulo di nutrienti nei terreni e il rischio di lisciviazione, migliorare l'efficacia dell'irrigazione e prevenire l'erosione del terreno e l'asfissia radicale. Inoltre queste pratiche sostenibili possono avere effetti positivi sulle attività e la complessità delle comunità microbiche presenti nel terreno. L'ottimizzazione e l'uso innovativo di tecniche agronomiche a basso impatto ambientale hanno effetti positivi sul terreno, sulle rese e sulla qualità perché incrementano l'attività e la complessità della biomassa microbica.

È stato osservato che il ricorso a sistemi di gestione sostenibili ha un effetto positivo sulle caratteristiche biochimiche e la diversità genetica microbica dei terreni olivetati. Per ottenere una produzione elevata e stabile mantenendo la sostenibilità è necessario operare minimizzando i costi e garantire la crescita e la fruttificazione dell'olivo a un livello ottimale, meccanizzando le fasi di potatura e della raccolta, che costituiscono le voci di spesa più elevate. Prima di procedere all'impianto è importante conoscere tutta una serie di fattori, quali la media dell'accumulo termico, la disponibilità di risorse idriche a regime costante, l'andamento dei venti e delle nebbie, le caratteristiche fisico-chimiche del terreno e i modelli di olivicoltura e fruttificazione che si sono dimostrati più vantaggiosi nella regione. Per quanto riguarda la temperatura, l'olivo ha bisogno di temperature invernali inferiori a 7°C per almeno un mese, per assicurare fioritura e fruttificazione. La bassa temperatura invernale contribuisce in modo significativo a minimizzare la presenza di parassiti e malattie (agenti fungini, mosca dell'olivo, cocciniglia mezzo grano di pepe e tignola). Un aspetto importante nell'applicazione di programmi di gestione integrata negli oliveti è la lotta contro gli organismi nocivi.

Tra le pratiche agronomiche sostenibili va messa in evidenza l'aggiunta di materia organica al terreno dell'oliveto sotto forma di compost, che influisce sulla fertilità del terreno migliorando la permeabilità e la ritenzione idrica, la ricchezza e disponibilità di nutrien-

ti per la pianta, oltre a favorire un maggiore assorbimento di CO₂, la fissazione del carbonio e la riduzione dell'erosione. La sansa di oliva, o pannello di olive grezzo, ottenuta dalla prima estrazione di olio dalle olive, diluita con le acque reflue degli oleifici, che sono un altro sottoprodotto dell'estrazione, o con materiale organico di diverso genere, costituisce un prodotto in grado fornire nutrienti alle piante ed è un metodo efficiente per lo smaltimento dei residui di frantoio.

Esiste una serie di pratiche particolarmente raccomandabili per chi desidera risparmiare l'acqua di rete, ripristinare il contenuto di materia organica nel terreno e ridurre l'inquinamento: si tratta della lavorazione conservativa del terreno, l'inerbimento, l'uso di compost come ammendante, il sovescio, l'incorporazione nel terreno dei residui di potatura e una irrigazione e fertilizzazione adeguate. Anche i biofertilizzanti hanno un ruolo positivo per l'accrescimento, la produttività e la resistenza allo stress delle colture e costituiscono un importante supplemento nutritivo, efficace e rispettoso dell'ambiente. Il loro impatto potenziale è molteplice. Nel terreno convivono abitualmente diversi tipi di specie microbiche. La coesistenza di queste specie è determinata dalle caratteristiche del terreno dal punto di vista ecologico. Molte di queste specie sono state impiegate nei biofertilizzanti ed è stato dimostrato il loro ruolo positivo per l'accrescimento, la produttività e la resistenza allo stress. I biofertilizzanti, oltre ad essere biocompatibili, presentano il vantaggio di essere molto economici rispetto ai fertilizzanti chimici. Anche per questo i biofertilizzanti sono considerati uno strumento biotecnologico avanzato, necessario per lo sviluppo e l'instaurazione di una agricoltura pulita, verde e sostenibile.

“Lavoriamo per arrivare alla verità attraverso la ricerca e costruire il futuro”.

I GENOTIPI DI OLIVO EGIZIANI

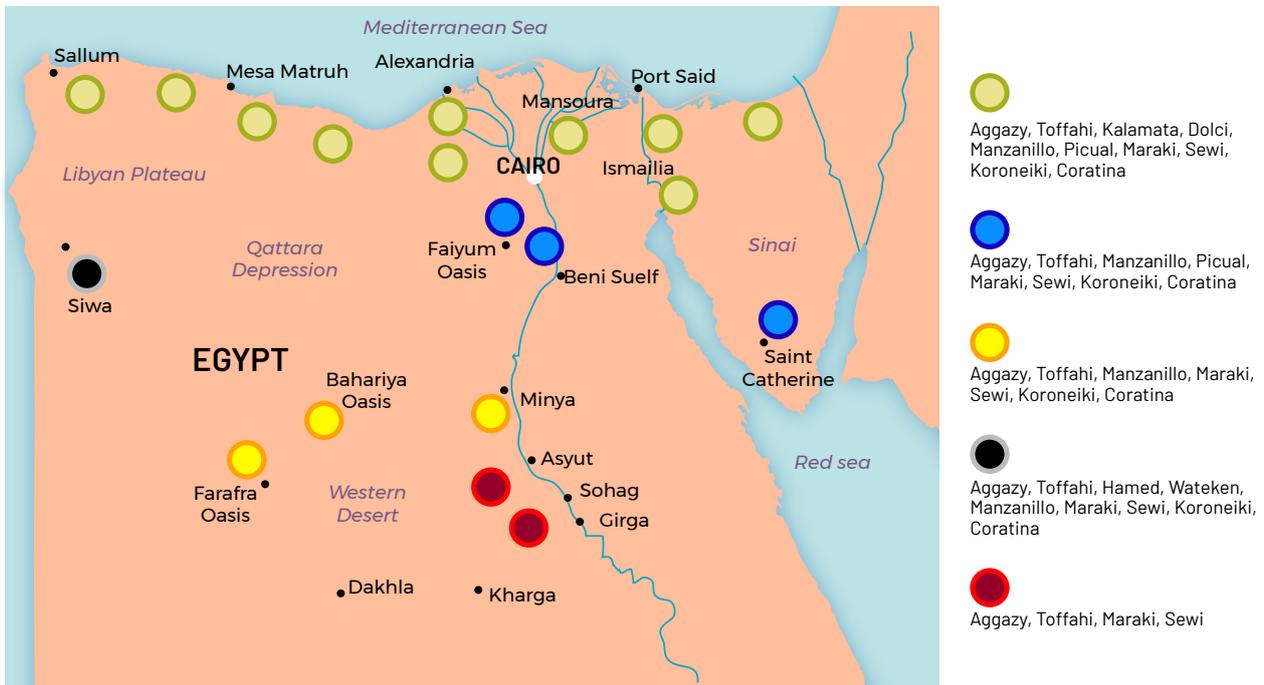


*Salah-Eldin Mohammed Elsayed, PhD
Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche*



Uno di fattori di maggiore importanza per il successo delle colture oleicole è la scelta della varietà. Essa deve essere compatibile con il clima, con le finalità dell'impianto (l'ottenimento di olive da olio o da mensa), con la disponibilità idrica e il regime di irrigazione e infine con le caratteristiche del terreno in cui verrà messa a dimora. In quest'ottica la varietà va scelta anche in base ad altri fattori: la possibilità di preparare il terreno all'accrescimento radicale, la maggiore o minore sostenibilità della sintesi degli zuccheri - che a sua volta si ripercuote sulla crescita vegetativa e sulla fruttificazione - la resa produttiva, la qualità e la tolleranza agli stress ambientali, alla salinità e alla siccità, e il suo contributo alla riduzione dei costi e all'ottimizzazione della produzione mediante l'eventuale ricorso alla raccolta meccanizzata. Esistono zone di coltura tradizionali, quali il governatorato del Sinai, ove sono diffuse le varietà 'Senhawi' e 'Abu Munqar'. Il governatorato di Fayoum vanta le varietà 'Toffahi', 'Agezi Shami' e 'Aksi', mentre l'area di Siwa è famosa per le varietà 'Hamed', 'Maraki', 'Siwee' e 'Watakin'.

Il progetto per il miglioramento genetico dell'olivo ha avuto inizio mediante una cooperazione con il Consiglio oleicolo internazionale nell'ambito dell'attività di propagazione dell'olivicoltura in Egitto, con il contributo dell'Egypt California Project. Grazie a questa iniziativa, l'impiego di varietà alloctone e autoctone ha permesso di selezionare genotipi particolarmente adatti alla produzione di olio: 'Giza' 48, 52, 66, 69 e 138. Per le olive da tavola sono stati individuati i seguenti genotipi: 'Agezi' 16, 'Manzanillo', 55, 91, 97, 99 e 102 e 'Kalamata' 24, 32, 54 e 67, nonché genotipi resistenti



Distribuzione delle cultivar di olivo in Egitto

al sale come 'Giza' 61 e 'Giza' 138. Le autorità egiziane prevedono di aggiungere 1,5 milioni di feddan (1 feddan=4.200 m²) alle superfici destinate all'olivicoltura, che comprenderanno anche 100 milioni di piante nelle aree di Moghra, nell'Egitto nord-occidentale, recentemente recuperate al deserto. Si tratta di una zona adatta alle varietà da olio e da olive, che d'inverno offre sufficienti ore di freddo e in cui la temperatura comincia a scendere a partire da settembre, agevolando l'accumulo di olio e migliorando il profilo degli acidi grassi e degli antiossidanti nell'olio ottenuto. La regione occidentale di Minya appare invece più adatta alla coltivazione di varietà da tavola quali 'Aggezi', 'Toffahi' e alcuni genotipi di 'Kalamata' e 'Manzanilla', in quanto è caratterizzata da un irraggiamento solare superiore alle 14 ore al giorno, elemento che agevola la formazione degli zuccheri e la produzione di olive da mensa verdi e nere. La principale cultivar egiziana, 'Toffahi', presenta le seguenti caratteristiche: frutti di grandi dimensioni, sferici, il cui peso oscilla tra gli 8 e i 16 grammi. Il nocciolo è scabro e si distacca facilmente dalla polpa. Il peso del nocciolo costituisce il 13% del peso del frutto. I frutti, che maturano pre-

cocemente da fine agosto a settembre, sono utilizzati esclusivamente per la concia in verde. La cultivar locale 'Aggezi Shami' presenta frutti grandi e ellittici, il cui peso oscilla tra i 7 e i 10 g. I frutti vengono usati solo per la concia in verde e si conservano bene, pertanto sono adatti alla fermentazione naturale e con il sistema "sivigliano". La maturazione dei frutti avviene dalla fine di agosto alla fine di settembre. La cultivar locale 'Aksai', molto simile alla precedente, presenta frutti più piccoli (6 - 8 g), lievemente affusolati e a base tronca. I frutti, adatti per la fermentazione naturale e con il sistema "sivigliano", si usano per la concia in verde e maturano tra settembre e ottobre. La varietà a duplice attitudine 'Maraki' presenta frutti con un peso medio pari a 4-6 g ed è ai primi posti tra le varietà autoctone per quanto riguarda il tenore in olio, superiore al 25%. L'epoca di raccolta per le olive da olio va dalla fine di novembre a dicembre. È una delle varietà che presentano la maggiore percentuale di acido oleico, che nelle condizioni di coltura locali raggiunge il 76%. Il peso del frutto, adatto solo alla concia in verde, è di 8-10 g, il tenore in olio è buono, 20-22%, con un elevato tenore di acido oleico, 71%.



Aggezi aksi



Toffahi



Aggezi shami



Maraki



Siwee

Progetto COI-Egitto per il miglioramento genetico dell'olivo

Questo progetto è all'origine di genotipi di grande qualità, che elenchiamo di seguito:

'Giza 97, ottenuto mediante impollinazione libera con 'Manzanilla' - peso medio del frutto 4-6 gm, percentuale di polpa 91%, adatto alla concia e produzione di olive da tavola verdi e nere, maturazione tra ottobre e novembre.

'Giza' 102, ottenuto mediante impollinazione libera con 'Manzanilla', peso medio del frutto 4-6,5 g, nocciolo spiccagnolo, percentuale di polpa 90% e adatto alla concia in verde e in nero.

'Giza' 48, ottenuta dall'incrocio 'Koroneiki' × 'Toffahi', frutto piccolo di peso 2-3 g, percentuale polpa 79%, maturazione a fine ottobre-novembre, tenore in olio 22%.

'Giza' 52, ottenuto mediante impollinazione libera con 'Koroneiki', frutto piccolo di 2-3 g, epoca maturazione novembre, tenore in olio del 20-23%, frutto facilmente distaccabile dalla pianta e adatto a una coltura superintensiva.



Giza 97



Giza 102



Giza 48



Giza 52

Giza 66 ottenuto dall'incrocio di 'Toffahi' e 'Arbequina', a portamento assurgente, frutti piccoli (2-3 g), percentuale di olio 18%, Adatto a impianti ad altissima densità.

'Giza' 69, ottenuto da 'Toffahi' × 'Kalamata', portamento assurgente, frutti piccoli (2-4 g), resa in olio 18-20%, adatto a sistemi di coltura ad altissima densità.

'Giza' 138, ottenuto dall'incrocio 'Arbequina' e 'Hammed', frutti piccoli (2-3 g), maturazione a novembre, tenore in olio 18-22%, adatto a colture ad altissima densità.



Giza 66



Giza 69



Giza 138



I VIVAI OLIVICOLI IN EGITTO



Amr Salah Mohamed, PhD
Istituto di ricerca per l'orticoltura
Centro di ricerche agronomiche



Le olive sono un prodotto importante e redditizio per l'Egitto, il cui clima è ben adatto alla coltura olivicola su ampia scala. L'impianto degli olivi costituisce quindi un'attività altamente prioritaria per le autorità e i coltivatori egiziani, soprattutto visto il successo dell'industria delle olive da tavola del paese negli ultimi anni.

La salute dell'olivo può dipendere quasi interamente dall'adeguata preparazione e gestione dell'opera di impianto: i trapianti vanno effettuati unicamente a partire da piante certificate e accuratamente selezionate. È per questo motivo che lo Stato ha emanato il decreto ministeriale n. 830/2011, il quale stabilisce le procedure e i regolamenti relativi ai materiali di propagazione certificati per le differenti varietà da frutto (*Rivista Egiziana Elwakae-137*).

Metodi di propagazione dell'olivo in Egitto

Nel 1983 un progetto collaborativo fra ricercatori egiziani e californiani diede inizio all'opera di propagazione di varietà autoctone e di importazione. L'Egitto ambiva, mediante progetti nazionali, a coltivare 100 milioni di olivi trapiantati presso vivai olivicoli pre-selezionati. Il dipartimento dell'olivo dell'Istituto di ricerca per l'orticoltura, presso il Centro di ricerche agronomiche, ha quindi avviato una serie di importanti progetti relativi a tematiche quali il miglioramento genetico dell'olivo (1995-2000), la tutela delle risorse olivicole egiziane (2000-2005) e la tutela delle risorse olivicole presso vivai dimostrativi (2013-2017).

Da allora sono stati propagate cultivar autoctone e di importazione su scala più ampia, assieme anche alle varietà appartenenti a genotipi individuati mediante il progetto di miglioramento genetico. Questi ultimi sono stati selezionati a partire da piante madri di varietà da tavola e da olio e, in seguito, distribuiti fra coltivatori e vivai privati.

Ai fini della coltivazione di olivi certificati nelle aree recentemente bonificate è importante:

- Potenziare i vivai del CRO
- Creare nuovi vivai presso i centri di ricerca
- Ottenere la certificazione delle piante madri: questo è il passo più importante ai fini della coltivazione di alta qualità

Sono inoltre state costruite ed attrezzate, presso una serie di vivai in tutto l'Egitto, le seguenti strutture:

- Serre specifiche per i seguenti scopi:
 - nebulizzazione
 - adattamento e distribuzione
 - innesto
 - piante madri
- Aree di training per la gestione dei trapianti



Vista l'estensione dell'area destinata alla coltivazione dell'olivo, il CRO prevede adesso di effettuare un milione di trapianti l'anno. L'Egitto ha recentemente effettuato numerosi trapianti d'olivo nel pieno rispetto delle tipologie e varietà (alcune delle quali sono destinate all'esportazione). Queste piante, in quanto conformi ai criteri standard, possono essere trapiantate direttamente dai vivai accreditati con piena garanzia di fonti, tipologia e qualità.

È il Ministero dell'Agricoltura, tramite le amministrazioni centrali per l'orticoltura e la ricerca, a rilasciare le licenze necessarie alla creazione di vivai e alla certificazione dei semi. Ottenere una licenza da vivaio privato è semplicissimo, e mediante la supervisione e il monitoraggio è possibile assicurarsi che le varietà interessate rispettino i criteri standard.

Le zone olivicole recentemente bonificate (Sinai settentrionale e centrale, Dabaa, Alamein, la valle del Natrun, l'oasi del Siwa orientale e Almoghra) ricevono gli olivi da trapiantare da vivai debitamente accreditati (statali o privati) e svolgono le operazioni richieste dietro supervisione tecnica dei centri di ricerca agricola.

Caratteristiche degli oliveti di piante madri

I vivai 'modello' dovrebbero disporre di piante madri certificate da cui prelevare soltanto le migliori talee da rami che non portano frutto. È consigliabile prelevare i portinnesti dalle talee, preferibilmente da varietà che possono tollerare il sale, la siccità e il verticillium. La pianta madre va potata regolarmente per favorirne la crescita sana, ed è importante pianificare adeguatamente l'irrigazione, fertilizzazione, disinfestazione e il controllo malattie. Le talee delle piante madri vanno prelevate al mattino presto e inumidite, arrotolate e conservate in borse ermetiche. Andranno poi conservate in frigorifero nei giorni successivi al prelievo. Con circa 15 cm di lunghezza, le talee devono disporre di 4-5 internodi e 4 foglie apicali. Vanno infine lavate con soluzione antimicotica, asciugate ed immerse in ormone della crescita (ABA) per 10 secondi prima della nebulizzazione.

IL RUOLO FONDAMENTALE DELLE MISURE FITOSANITARIE NELLA TUTELA DEI PROGRAMMI NAZIONALI DI SVILUPPO DELL'OLIVICOLTURA



Ahmed Hussien ElSayed, PhD
 Ufficio regionale della FAO per il Vicino Oriente e l'Africa settentrionale (RNE)

I germogli d'olivo e i materiali di propagazione sono fra le merci di scambio più importanti nel mondo dell'agricoltura, soprattutto visto il grande interesse mostrato nei confronti della produzione olivicola da parte di paesi esterni al bacino del Mediterraneo, quali la Cina. Alcuni fra i più tradizionali produttori di olive mirano ad ampliare le superfici adibite alla coltivazione di questa pianta: fra questi annoveriamo l'Egitto, il cui governo ambisce infatti all'impianto di 100 milioni di olivi. Anche molte imprese stanno pianificando di incrementare la propria produzione olivicola, optando per la coltivazione di nuove varietà oppure per l'uso di tecniche intensive fino a poco tempo fa non diffuse in Egitto. Il rinnovato interesse di queste imprese deriva dalle crescenti opportunità commerciali legate all'export di olio d'oliva, il quale dipende a sua volta dalla domanda mondiale e dal consumo in paesi la cui gastronomia tradizionale non contempla l'impiego dell'olio d'oliva, entrambi in costante aumento. Man mano che i benefici nutrizionali dell'olio d'oliva diventano più noti, paesi come la Cina, il Giappone, la Corea e la regione del Golfo hanno iniziato ad importare questo prodotto su vasta scala.

Il conseguente incremento nel commercio di materiali di propagazione dell'olivo, tuttavia, comporta anche un aumento del rischio di diffusione transfrontaliera di parassiti e malattie. Il commercio di questi materiali vegetali apre ai parassiti delle scorciatoie verso luoghi nuovi e incontaminati. Il batterio responsabile della rogna dell'olivo (lo *Pseudomonas savastana*)



noi pv. savastanoi) e la mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) sono già presenti nella maggioranza dei paesi del Mediterraneo e in parte degli Stati Uniti, ma si tratta di parassiti da quarantena in Cina e Giappone, ed entrambi questi paesi sono in procinto di avviare la produzione olivicola su scala nazionale. I suddetti materiali di propagazione, oltretutto, vengono scambiati con altre specie vegetali che ospitano parassiti nocivi per l'olivo, in particolare la *Xylella fastidiosa*. Questo batterio provoca il "complesso del disseccamento rapido dell'olivo", ed è stato probabilmente importato nel Mediterraneo tramite piante ornamentali infette. La crisi parassitaria, purtroppo, è aggravata dal fatto che i coltivatori non la riconoscono quale minaccia vera e propria e mancano delle conoscenze necessarie in materia di prassi di controllo efficaci. Quando un parassita giunge in una regione precedentemente non affetta, peraltro, l'ecosistema agronomico non è dotato delle difese naturali necessarie ad arrestarne la diffusione e a preservare l'equilibrio ecologico.

Parassiti e malattie transfrontaliere, in termini generali, minacciano anche lo sviluppo internazionale dell'agricoltura e, più specificamente, gli oliveti del Mediterraneo. Molti di questi oliveti ricoprono un ruolo socioeconomico e culturale di altissima importanza per le comunità di riferimento. Data la natura 'transfrontaliera' della problematica, le nazioni produttrici devono pertanto coordinarsi fra loro al fine di istituire un sistema di controllo efficace.

Le misure atte alla gestione del rischio insito in questa tipologia di commercio possono venire classificate in due categorie principali: prevenzione e contenimento dei parassiti da un lato e riduzione dell'impatto economico dall'altro. Il primo e più importante presidio per la tutela delle colture nazionali consiste nella quarantena delle piante. I regolamenti fitosanitari, anzitutto, proibiscono l'importazione di materiali di propagazione provenienti da regioni o paesi affetti da parassiti. In secondo luogo è bene istituire programmi di ispezione e campionatura ben strutturati, che prevedano non solo l'ispezione visiva, ma anche l'analisi da laboratorio al momento in cui le merci importate giungono a destinazione. Dotarsi di un sistema di sorveglianza, inoltre, assicura che i parassiti sfuggiti ai controlli (o perché importati illegalmente o in via del tutto accidentale) vengano rilevati tempestivamente. Quando viene rilevato un parassita per la prima volta, infine, è fondamentale disporre di un programma di emergenza predefinito che contempli la disposizione di minuziose indagini sul campo (affinché i parassiti non si propaghino ulteriormente) e adotti misure di controllo volte ad eliminare il problema o, quantomeno, a ridurlo al minimo l'impatto economico.

La quarantena delle piante e le misure fitosanitarie sono protocolli indispensabili per qualunque programma di sviluppo dell'olivicoltura. Senza di essi gli investimenti nell'agricoltura comporteranno un alto grado di rischio, rendendo l'impegno profuso da autorità e imprese (sia governative che private) una mera 'goccia nell'oceano'.



SIWA

L'OASI DELL'OLIVO

INTERVISTA A UN CITTADINO SIWI. SHEIKH MOSALLAM ABDALLAH

Intervista a cura di Ahmed Sabry, PhD



Quella di Siwa è un'oasi urbana compresa fra la depressione di Qattara e il Grande Mare di Sabbia, nel deserto occidentale. Si tratta di uno degli insediamenti più isolati dell'Egitto: situata a distanza dalle città principali del paese, l'oasi di Siwa ha una popolazione di circa 33.000 abitanti. I siwi, per lo più di origine berbera, possiedono una cultura desertica unica e circoscritta, un dialetto ben distinto e una lingua aggiuntiva al dialetto egiziano dell'arabo (o 'masry').

Siwa ospita le rovine di un oracolo di Ammon, le quali attraggono moltissimi turisti ogni anno. L'antico nome dell'oasi di Siwa era appunto "Oasi di Ammon Ra", e l'insediamento ricopriva un ruolo importante nell'antico Egitto.

Ho incontrato uno dei maggiori agricoltori di Siwa, Sheikh Mesllam (Sheikh significa "guida"). Come tanti altri abitanti del luogo, Sheikh si prende cura di un oliveto antico e unico nel suo genere.

Abbiamo parlato un po' delle sue tecniche di coltivazione e del suo rapporto con l'olivo, nonché degli effetti che quest'ultimo, l'albero benedetto, ha sulla straordinaria società siwi.

- **Ahmed Sabry:** *Che la pace e le benedizioni di Dio siano su di te, Sheikh Mesllam.*
- **Sheikh Mesllam:** *Che la pace e le benedizioni di Dio siano su di te. Benvenuto, fratello.*
- **A.S.:** *Oggi, caro Sheikh, vorremmo parlare con te delle olive dell'oasi di Siwa ed esplorare il punto di vista di uno degli sheikh più importanti di questa splendida regione. Qual è il tuo rapporto con l'olivo?*
- **S.M.:** *Vorrei, anzitutto, rendere grazie a Dio. Che la pace e le benedizioni di Dio siano sul profeta Maometto, e che Dio possa benedirlo e donargli la sua pace. Riguardo Siwa, adesso: l'oasi di Siwa si trova a Matruh, mentre la città di Siwa propriamente detta è situata a più di 300 km da questo governatorato. La gente di Siwa è dipendente in prima istanza da Dio, e poi dalla coltivazione delle varietà d'olivo locali. Coltiviamo principalmente una varietà che produce grandi quantità d'olio, perché l'olio d'oliva possiede numerosi benefici e applicazioni. Lo usiamo in tutti i piatti siwi, perché protegge dal cancro, dilata le arterie e respinge le malattie. Poi, naturalmente, è un albero benedetto e vi si fa riferimento nel Sacro Corano. I piatti più popolari dell'oasi di Siwa prendono il proprio sapore dall'olio d'oliva: Trafent, Al Houji, Tagalantini, Assida, Aighyarn, Emmalaln, e Lab-sis. Si tratta di piatti dai nomi siwi (in amazigh, la lingua berbera) e non diffusi nel resto dell'Egitto. L'olio d'oliva viene utilizzato anche in piatti a base di fagioli e formaggio e, più in generale, in cucina. Lo usiamo anche per trattare le vene varicose, i reumatismi e l'artrite; per fare il sapone e come balsamo per capelli. L'olio d'oliva è considerato il miglior tipo d'olio esistente, poiché calma i nervi e aiuta a curare la stitichezza. Fa bene al cuore e ai vasi sanguigni, pulisce il fegato e rafforza la dentatura. Può curare problemi digestivi, agevolare la perdita di peso, prevenire lo stress e i mal di testa, ridurre il colesterolo... e la lista non finisce qui.*

Grazie a Mosallam AbdAllah Mosallam, Siwa.



LA DIFESA FITOSANITARIA IN OLIVICOLTURA



Ahmed Hussien ElSayed, PhD
Ufficio regionale della FAO per il Vicino
Oriente e l'Africa settentrionale (RNE)



Una corretta difesa fitosanitaria costituisce un fattore di grande importanza per una produzione olivicola efficiente e proficua.

Secondo l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), i parassiti e le malattie possono causare fino al 20-40% delle perdite alle colture. Ogni anno il valore degli scambi di olive e prodotti dell'olivo (olive da tavola, olio d'oliva, pannelli di sansa e legno) ammonta a 11 miliardi di dollari americani, mentre la produzione mondiale raggiunge i 25 miliardi di dollari annui. I parassiti e le malattie possono causare danni enormi a questa industria, con perdite economiche potenziali che possono raggiungere i 10 miliardi di dollari.

La mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*), ad esempio, continua a rappresentare un ostacolo consistente all'attività di olivicoltori, rivenditori e industria di trasformazione in tutti i più grandi paesi produttori dell'Europa, Africa, Asia e Nordamerica. Le larve di questo insetto si nutrono della polpa del frutto e ne provocano la caduta precoce; attraggono, inoltre, batteri e funghi che ne causano la marcescenza e ne riducono il valore di mercato. La mosca guasta le olive da tavola e ne inficia la qualità, causando anche un incremento di perossido che fa aumentare l'acidità e abbatte la vita commerciale del prodotto (o *shelf-life*). Molti paesi sono riusciti a difendersi dalla mosca dell'olivo utilizzando esche; la tecnica dell'insetto sterile (un metodo di controllo parassitario mediante il quale gli insetti vengono allevati in massa, sterilizzati e liberati all'interno di aree preselezionate) sembra tuttavia inefficace e richiede ulteriore studio.

La tignola dell'olivo (*Prays oleae*) attacca le foglie, i fiori e i frutti dell'olivo, e può produrre fino a tre generazioni l'anno. Fortunatamente sono soltanto le larve di questo insetto, le quali si nutrono del frutto dell'olivo, a provocare danni. Un programma di gestione semplice e ben strutturato può mantenere i danni causati da questo parassita ben al di sotto della soglia di impatto economico. Il programma di gestione integrato consta, appunto, di misure preventive quali l'igiene (rimozione di sedimenti e frutti caduti), il controllo delle malerbe e la potatura di polloni e succhioni. È inoltre possibile monitorare le popolazioni infestanti mediante l'uso di trappole a feromoni; l'intervento diretto, invece, comporta l'utilizzo di agenti biologici di controllo quali il *trichogramma* e il *Bacillus thuringiensis*. Possono infine dare buoni risultati, se necessario, i pesticidi organofosfati.

Nell'ultimo decennio gli agricoltori hanno fornito crescenti segnalazioni sugli effetti devastanti della falena leopardo (*Zeuzera pyrina*). Si è pensato a lungo che si trattasse di un parassita secondario e che infestasse esclusivamente oliveti incustoditi: di recente, tuttavia, è stato invece dimostrato che la falena leopardo può causare la morte degli olivi che colpisce in meno di 10 anni. Un chiaro esempio di come un parassita secondario possa finire per acquisire lo status di parassita primario e causare ingenti perdite economiche. Gli studiosi tendono ad attribuire l'emergere di questi parassiti a sconvolgimenti ambientali che potrebbero essere causati dall'uso improprio o eccessivo di pesticidi o dalla mancata alternanza dei principi attivi.

La fumaggine è un altro esempio di parassita secondario che è poi diventato una delle cause primarie di perdita dei raccolti. La fumaggine è causata dallo sviluppo di funghi sulle escrezioni zuccherine di insetti dall'apparato boccale pungente-succhiante, come le cocciniglie o gli afidi. Questi funghi, crescendo sulla superficie della foglia, bloccano la luce solare e ostacolano la fotosintesi. La strategia di difesa da questo infestante verte principalmente sul controllo della causa primaria dell'infezione, ovvero l'insetto stesso: è bene, poi, lavare le foglie per rimuovere eventuali residui.

I patogeni del suolo, benché si tratti di infestanti secondari comuni, sono invece generalmente incapaci di causare vere e proprie perdite, a meno che l'olivo

non sia già precedentemente sottoposto ad altre fonti di stress (quali, ad esempio, infezioni da nematodi, salinità del suolo o dell'acqua, compattamento del suolo o fertilizzazione impropria).

Gli olivi verranno sempre visti come unità singole che necessitano dell'intervento integrato di specialisti al fine di individuare le migliori pratiche di fertilizzazione, irrigazione, potatura e difesa fitosanitaria. Gli olivi non possono essere protetti dagli agenti infestanti se vengono fertilizzati o irrigati in maniera impropria. I pesticidi non vanno visti come una 'bacchetta magica' capace di liberarci dai parassiti. L'uso eccessivo dei pesticidi grava sui costi di produzione, inficia le difese naturali e sconvolge l'ecosistema agronomico: tutto ciò agevola l'emergere di parassiti secondari e ne aumenta la resistenza ai pesticidi. Gli esperti devono pensare a ciascun oliveto come fosse un caso a parte: non esiste un programma generale che possa essere applicato uniformemente ad aziende olivicole con caratteristiche agroecologiche diverse. Determinare la soglia economica desiderata, inoltre, richiede valutazioni che dipendono largamente dal mercato di riferimento del prodotto. Le cultivar d'olivo di alto prestigio che vengono destinate al commercio sul mercato internazionale, ad esempio, richiedono maggiori attenzioni rispetto a varietà destinate al consumo locale. L'ecosistema agronomico di ciascun oliveto andrebbe analizzato a parte, e i suoi 'nemici naturali' individuati assieme a trascorsi parassitari, strategie impiegate in precedenza e sistemi di coltura adoperati nelle aree circostanti.

La difesa fitosanitaria è un processo dinamico che prevede la raccolta e l'analisi di moltissimi dati: tale approccio, però, viene spesso ostacolato dai mercati più tenacemente contrari all'investimento in questo tipo di gestione e controllo. Il settore più tradizionalista preferisce adoperare la famosa 'bacchetta magica' di cui sopra, meglio conosciuta ai consulenti agronomici, e adottare soluzioni di facile esecuzione. Queste strategie, però, di solito hanno vita breve e finiscono per generare perdite sul lungo termine.

TECNOLOGIA NELLA PRODUZIONE DI OLIVE DA TAVOLA



Shaker Mohamed Arafat, PhD



Samah Said Allam, PhD

*Istituto di ricerca in tecnologie alimentari
Centro di ricerche agronomiche*



Negli ultimi anni l'Egitto è diventato uno dei maggiori produttori di olive da tavola del mondo, classificandosi in quarta posizione al seguito di Unione Europea, Turchia e Algeria. Un successo notevole, che è stato reso possibile da una serie di strategie agronomiche e politiche governative volte ad agevolare la diffusione dell'olivicoltura nel paese.

Le olive da tavola rappresentano una delle principali componenti della dieta mediterranea tradizionale, e sono onnipresenti in Egitto fin dall'antichità: tecniche di conservazione in salamoia sono menzionate da papiri risalenti all'era dei faraoni. Quella delle olive da tavola è quindi una componente importante dell'industria alimentare egiziana, e costituisce una significativa fonte di reddito per i coltivatori di tutto il paese. Le condizioni ambientali del luogo favoriscono la crescita di questa coltura, e le varietà d'olivo locali, quali 'Aggezi', 'Toffahi' e 'Hamed', oltre a produrre raccolti abbondanti e precoci, sono note per la propria forma e qualità. In Egitto si coltivano però anche numerose varietà straniere, come le 'Kalamata', 'Dolce', 'Picual' e 'Manzanilla': anche queste producono raccolti abbondanti e frutti di buona qualità, e conferiscono all'Egitto un vantaggio competitivo sul mercato internazionale da più di 30 anni.

I frutti di queste varietà sono tendenzialmente di dimensioni medio-grandi: la polpa è di aspetto gradevole, il nocciolo di piccole dimensioni e non aderente alla polpa, la parte esterna liscia. Questi frutti resistono alla manipolazione, sono relativamente duri e mantengono un buon sapore in seguito alla trasformazione. Producono, inoltre, una quantità d'olio accettabile.



Varietà Toffahi



Varietà Agaizy

Negli ultimi anni, la tecnologia impiegata nella produzione delle olive da tavola egiziane ha fatto passi da gigante. Dalla produzione casalinga (spesso in aree rurali) fino alle fabbriche rudimentali e ai centri di trasformazione, il settore delle olive da tavola è oggi un'industria in fortissima espansione, e ogni anno, avvalendosi delle tecnologie più moderne, produce migliaia di tonnellate di olive pronte al consumo. Grazie alla collaborazione fra industria e comunità scientifica, il settore ha potuto rapportarsi ad importanti attori internazionali e adottare nuove soluzioni tecniche, come i metodi di trasformazione spagnolo e californiano, per assicurare il progresso tecnologico e qualitativo. Mediante queste cooperazioni internazionali, inoltre, si è dato un contributo alla crescita della produzione di olive da tavola in Egitto e si è aiutato il paese a soddisfare la domanda dei propri consumatori.

Nella produzione delle olive da tavola il frutto crudo viene immerso in salamoia all'interno di contenitori ermetici (barili o serbatoi di fermentazione). In queste condizioni, per via dello scambio osmotico che avviene fra la salamoia e i succhi del frutto, intervengono naturalmente alcuni cambiamenti chimici: grazie alla formazione di fermenti lattici, le olive da tavola acquisiscono le loro caratteristiche peculiari, ovvero il gusto, la consistenza, l'aroma ed il colore.

Il primo, importantissimo passo consiste nella scelta del periodo di raccolta. Se i frutti non vengono colti al giusto stadio di maturità, infatti, si rischiano ripercussioni sulla procedura di trasformazione e sul prodotto finale. Le olive, in Egitto, vengono principalmente raccolte a mano da braccianti specializzati. La

raccolta manuale è il metodo più adatto alle olive da tavola, poiché è meno probabile che questo danneggi il frutto rispetto ai macchinari agricoli. I frutti vengono poi trasportati in recipienti di plastica perforati e ben ventilati. Viene calcolata la percentuale di frutti danneggiati, foglie e impurità; ogni carico, poi, viene pesato all'arrivo in fabbrica, dove le olive vengono separate meccanicamente in funzione delle dimensioni e lavate per rimuovere polvere e impurità. Le olive, infine, sono travasate all'interno dei barili o serbatoi, i quali vengono riempiti fino a un terzo della propria capienza; in seguito all'aggiunta della salamoia, i recipienti vengono sigillati per prevenire infiltrazioni d'aria. È adesso che ha inizio il processo di fermentazione: i barili, a questo punto, vengono regolarmente monitorati mediante tecniche approvate, quali la regolazione della quantità di salamoia o dell'acidità, la misurazione del pH o l'annotazione del tasso di crescita dei fermenti lattici.

Nella trasformazione delle **olive verdi da tavola** i frutti vengono conservati in una soluzione salina al 10%. L'acido lattico o citrico viene utilizzato per il controllo del pH e per conferire ai frutti il sapore, odore e colore caratteristici. Questo metodo, tuttavia, è più lento rispetto a quello spagnolo.

Per le **olive nere da tavola**, invece, il metodo più comune in Egitto comporta la raccolta del frutto quando quest'ultimo è di colore viola, marrone o nero. Le olive vengono poi immerse in una salamoia al 10% assieme a soluzioni acide e alcaline che ne tengono sotto controllo il tenore di acidità.



Stile spagnolo

Nella trasformazione delle olive verdi da tavola tramite metodo spagnolo,

i frutti vengono invece trattati con una soluzione alcalina di idrossido di sodio a concentrazioni pre-determinate (per l'idrolisi rapida del composto glucoside dell'oleuropeina, di sapore amaro), finché quest'ultima non penetra fino ai due terzi della polpa. La soluzione alcalina viene poi rimossa sciacquando il frutto nell'acqua due o tre volte, oppure effettuando uno sciacquo con acqua e un susseguente sciacquo con acido cloridrico. I frutti vengono poi travasati nei serbatoi di fermentazione mediante pompe di trasferimento, e si procede, infine, all'aggiunta della soluzione salina al 10% prima di sigillare i contenitori ermeticamente.



Stile californiano

Per trasformare le olive mediante metodo californiano,

i frutti, una volta raggiunto uno specifico stadio di maturità, vengono trattati con una soluzione alcalina e poi esposti all'azione dell'aria. È possibile, alternativamente, trattare i frutti con soluzione alcalina prima di pompare aria all'interno dei serbatoi a velocità costante mentre se ne mescolano i contenuti: la procedura termina quando i frutti acquisiscono il colore desiderato. Le olive vengono poi travasate all'interno dei serbatoi di conservazione assieme a stabilizzanti cromatici quali il gluconato ferroso, e il pH mantenuto costantemente sul valore di 3,4.



Olive nere naturali

Possibili difetti:

È possibile, naturalmente, che le olive si ritrovino accidentalmente esposte ad aria o altri contaminanti durante la fermentazione o conservazione. Ciò può comportare il manifestarsi di uno o più dei seguenti difetti:

1 Rammollimento: in questo caso la parte carnosa del frutto, o polpa, diventa molle e inconsistente. Ciò è dovuto al fatto che gli enzimi della pectina secreti dai microbi contaminanti dissolvono la protopectina che conferisce alla polpa la sua caratteristica consistenza. La polpa, quindi, passa dallo stato di insolu-

bilità a quello di solubilità. Un difetto il cui insorgere, tuttavia, si può prevenire mediante l'aggiunta di cloruro di calcio, controllando le condizioni di fermentazione anaerobica e regolando la concentrazione di sale, il pH e la temperatura.

2 Sacche di gas: il gas prodotto dall'attività microbica si accumula e contamina le olive, i serbatoi di conservazione e le soluzioni. Una soluzione salina a basse concentrazioni può controbilanciare questo difetto, specialmente nelle olive verdi. La concentrazione della soluzione salina può essere regolata mediante l'aggiunta di acido citrico o acetico ad una concentrazione adeguata.

3 Olive cave: si formano bolle di idrogeno sotto la buccia del frutto e quest'ultima finisce per separarsi dalla polpa. Questo succede quando la concentrazione di sale scende al di sotto del 5% e il numero di fermenti lattici totali diminuisce. Ciò può essere dovuto a difetti genetici o alla presenza di fermenti o contaminazioni micotiche. Evitare la contaminazione da parte di microbi nocivi e mantenere la concentrazione di sale al di sopra del 5% costituiscono i migliori metodi di prevenzione per questo difetto.

4 Olive collose: questo difetto è determinato dalla presenza di alcuni batteri circondati da una capsula e da altri che dissolvono la pectina della parte ester-

na del frutto. Può essere evitato regolando la concentrazione di sale e adoperando le debite norme di igiene durante la trasformazione. Non è consigliabile riutilizzare la soluzione di fermentazione.

5 Frutti anneriti: alcuni tipi di batteri sono responsabili della formazione dell'idrogeno solforato. Quest'ultimo, legandosi al ferro, crea un solfuro ferroso di colore nero. Può prevenirsi impedendo la formazione di batteri contaminanti ed evitando di utilizzare materiali e strumenti contenenti ferro.

6 Zapateria: un odore di cuoio marcio provocato da una mistura di acidi grassi volatili.

7 Formazione di micoderma: si tratta di un gruppo di fermenti che crescono sulla superficie del frutto e sono responsabili della formazione di pellicole bianche o grigie su quest'ultima, alterando i livelli di acido lattico necessari a garantire il sapore del frutto. Questo fenomeno può essere prevenuto impedendo la formazione di fermenti dei serbatoi.

Esistono anche altri difetti, quali ad esempio la formazione di puntini scuri sulla superficie del frutto, in particolare nelle olive verdi, o il rimpicciolimento e crepatura del frutto. Questi possono essere evitati regolando la concentrazione salina e il contenuto di pH e monitorando l'acidità libera.



TECNOLOGIA OLEARIA



*Samah Said Allam,
PhD*



*Shaker Mohamed
Arafat, PhD*

*Istituto di ricerca in tecnologie alimentari
Centro di ricerche agronomiche*

Come in altri paesi del bacino mediterraneo, anche in Egitto l'olio di oliva costituisce tradizionalmente una fonte importante di grassi alimentari vegetali. L'olio di oliva, succo naturale della drupa, è uno degli oli commestibili più nutrienti e versatili. Viene estratto naturalmente, mediante spremitura o centrifugazione, senza trattamenti termici o chimici, e si distingue per le sue qualità organolettiche e per l'equilibrio tra acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi. Papiri e affreschi di epoca faraonica raffigurano l'estrazione dell'olio di oliva e il suo uso per cucinare, per la mummificazione dei defunti e l'illuminazione dei templi. La figura 1 mostra la parete di una camera tombale che risale al 2500 a.C., nella regione di Saqqara. Con l'avvento dell'era cristiana l'olivo è diventato un simbolo di pace.



Fig 1:
Estrazione di olio
di oliva in epoca
faraonica.

In base al tenore in olio e al rapporto polpa/nocciolo, le varietà di olivo sono classificate come segue:

1 Varietà da olio: frutti di piccole dimensioni con un elevato contenuto in olio, come ad esempio 'Maraki' (Egitto), 'Coratina' (Italia) e 'Koroneiki' (Grecia). I contenuti di acido oleico e antiossidanti sono indicativi della qualità dell'olio.

2 Varietà da tavola: frutti grandi, con elevato rapporto polpa/nocciolo e contenuto in olio medio/basso, come ad esempio 'Kalamata' (Grecia), 'Aggezi', 'Toffahi', 'Hamed' (Egitto). Le varietà in cui il nocciolo si separa facilmente dalla polpa sono le più adatte alla preparazione come olive da mensa.

3 Olive a duplice attitudine: frutti medi con un contenuto in olio medio e un rapporto polpa/nocciolo medio, come ad esempio 'Watakin' (Egitto), 'Picual' e 'Manzanilla' (Spagna).

Nell'antico Egitto l'estrazione dell'olio di oliva è stata praticata per migliaia di anni, mediante metodi primitivi che hanno avuto una notevole evoluzione nel corso del tempo. In parallelo con il riconoscimento del valore nutrizionale dell'olio di oliva e con lo sviluppo del settore oleicolo, la tecnologia estrattiva ha fatto enormi progressi. Al fine di promuovere le migliori pratiche in agricoltura e favorire una buona produttività, le autorità, e il particolare il Consiglio oleicolo internazionale, hanno definito una serie di standard relativi alle tipologie di olio di oliva e diversi regolamenti e norme. Tutto ciò ha incoraggiato molti paesi a svolgere attività di monitoraggio della produzione, per consentire ai consumatori di accedere a un olio di oliva sicuro, non adulterato e di grande valore alimentare.

L'olio di oliva egiziano è composto al 97% di trigliceridi e al 3% di composti non-gliceridi. Si distingue per il suo elevato contenuto di acido oleico a legame unico, che arriva fino al 77% nelle varietà coltivate nel paese, ad eccezione delle varietà 'Arbequina' e 'Arbosana'. Gli oli prodotti da questi frutti presentano una percentuale di acido oleico inferiore al 55%, una percentuale

di acido linolenico superiore al 1% e un basso contenuto di composti fenolici e tocoferoli, risultando pertanto non conformi alla norma.

L'olio di oliva contiene antiossidanti naturali (tocoferoli e fenoli), vitamina A, D, E e K, pigmenti, squalene, alcoli terpenici e composti volatili. Contiene inoltre oleuropeina, oleocantale e composti di oleaceina. Questi sono i componenti che conferiscono all'olio di oliva il suo ottimo profilo nutrizionale e le sue proprietà protettive nei confronti di molte malattie.

Il contenuto e la qualità dell'olio nel frutto sono influenzati da molti fattori, tra i quali la varietà, il grado di maturazione, il clima, il terreno, l'apporto idrico, la zona di coltura, le pratiche di coltura, il portamento dell'albero e la qualità delle drupe.



Fig 2: L'olio di oliva egiziano

Le procedure di estrazione dell'olio di oliva

In Egitto le tecnologie di estrazione dell'olio di oliva sono in continua trasformazione, in linea con lo sviluppo globale del settore. Le operazioni di raccolta, tradizionalmente realizzate a mano, in tempi recenti hanno visto l'introduzione di metodi semi automatizzati. Queste tecniche nuove, moderne, sono adatte ai terreni egiziani. Oggi anche in Egitto si utilizza la tecnologia più avanzata, come le centrifughe (a due e tre fasi), i decanter multifase (Fig. 3), i serbatoi di acciaio inossidabile (Fig.4) e gli impianti di confezionamento automatico. Una serie di metodi che ha consentito di migliorare la qualità dell'olio di oliva prodotto.



Fig 3: Decanter multifase



Fig 4: Serbatoi in acciaio inossidabile

Ottenere un olio di oliva di alta qualità: le fasi produttive

- Effettuare un monitoraggio dei frutti sugli alberi nel corso della stagione di impianto, per evitare attacchi da parte di parassiti.
- Raccogliere i frutti al giusto grado di maturazione, evitando che vengano danneggiati dai macchinari. Con questi accorgimenti l'olio ottenuto sarà conforme agli standard del settore. Per il trasporto delle olive, utilizzare cassette di plastica perforate che assicurino una buona ventilazione.
- Sottoporre i frutti a pressione ed estrarre l'olio immediatamente dopo il raccolto. Non immagazzinare le olive se non è necessario.
- Asportare le foglie e lavare le olive prima della spremitura (Fig.5)
- Evitare l'aggiunta di acqua alle olive durante la gramolatura, a meno che i tempi dell'operazione non la rendano necessaria per proteggere gli antiossidanti naturali.
- Utilizzare solo macchinari, strumenti e serbatoi in acciaio inossidabile puliti e rimuovere dall'olio eventuali sedimenti (Fig.6)
- Confezionare utilizzando processi moderni (sottovuoto o con gas inerte) e contenitori di qualità, che non lascino passare la luce e l'ossigeno, per evitare l'esposizione alla luce, all'aria e al calore durante la movimentazione e lo stoccaggio.



Fig 5: Lavaggio delle olive



Fig 6: Separatore centrifugo per l'olio di oliva

LA GESTIONE DEI REFLUI OLEARI



**Shereen Atef
Shaheen,
PhD**



**Ebtessam
Elsayed Abd El
Hameed, PhD**



**Shaker
Mohamed
Arafat, PhD**

*Istituto di ricerca per
l'orticoltura
Centro di ricerche
agronomiche*

*Istituto di ricerca in
tecnologie alimentari
Centro di ricerche
agronomiche*



Nei paesi del Mediterraneo la produzione di olio di oliva rappresenta un comparto importante entro il settore agro-industriale. L'industria olearia ha un notevole peso economico, ma la produzione di enormi quantità di reflui e il loro smaltimento incontrollato crea gravi problemi ambientali, anche a causa della continua espansione del settore.

L'Egitto è uno dei paesi del Mediterraneo che guarda con interesse allo sviluppo della produzione oleicola. Tradizionalmente l'olio di oliva veniva ottenuto mediante sistemi a pressione. Con l'aumento della produzione si sono ormai affermate due tipologie di impianti di estrazione: il sistema a tre fasi e il sistema a due fasi o, in tempi recenti, il sistema multifase. Il sistema a tre fasi produce grandi quantità di reflui, effluenti liquidi di color marrone nerastro, denominati acqua di vegetazione (AV). Se non sono smaltiti correttamente, questi residui possono causare gravi danni ambientali. Si noti che il residuo solido, la sansa di oliva, non causa problemi perché può venire trattato per estrarre olio e trovare altri impieghi industriali. Il sistema a due fasi produce olio e sansa umida che può essere sottoposta a un processo di solidificazione e riutilizzata. A causa della scarsa conoscenza del problema o al costo elevato del trattamento o del trasporto, in Egitto la maggioranza dei frantoi oleari scarica le AV prodotte senza trattarle. Alcuni accumulano le AV in stagni di evaporazione, un sistema che dà luogo a odori e sgradevoli e a problemi di infiltrazione, per non parlare delle difficoltà di gestione del residuo asciutto.

Le AV sono fitotossiche, e se vengono sparse direttamente sul terreno possono danneggiare la vegeta-

zione presente. Possono avere effetti antimicrobici, aumentare l'idrofobicità del terreno, diminuire la ritenzione idrica e il tasso di infiltrazione. Possono inoltre avere un effetto sull'acidità, la salinità, l'azotofissazione, l'attività microbica, la lisciviazione di elementi nutritivi, gli acidi organici, la concentrazione dei lipidi e i fenoli naturalmente presenti, determinando l'inquinamento del terreno e inibendo la crescita delle piante. Analogamente, le AV non trattate causano cattivo odore, inquinano i corsi d'acqua naturali e causano danni ecologici alla fauna acquatica.

Negli ultimi anni ha destato sempre maggior interesse la messa a punto di metodi sostenibili ed economici per il trattamento dei reflui oleari, come lo stoccaggio di residui liquidi in bacini di evaporazione progettati in modo da prevenire l'infiltrazione nelle falde freatiche (Fig. 1). È inoltre possibile generare meno AV utilizzando il decanter a due fasi, che riduce il consumo di acqua e produce solo sansa umida da essiccare e trattare per trasformarla in compost, biocombustibile o mangime. Diversi studi hanno dimostrato che i reflui di molitura possono essere considerati come una risorsa economica, perché contengono una grande quantità di materia sia organica e inorganica, ed è importante che vengano reimpiegati.

Esistono metodi chimici, nanotecnologie o metodi biologici che permettono di ridurre l'impatto ambientale dannoso dei fenoli presenti nelle AV. Il loro spandimento sui terreni agricoli può migliorare la fertilità del suolo, aumentare l'attività batterica e quindi aumentare la capacità delle piante di assorbire nutrienti dal suolo. Secondo diversi studi, la qualità delle AV è migliore nel periodo gennaio-aprile. Le AV possono essere impiegate in modi diversi: mediante span-

dimento nell'interfila a una distanza di 0,5 - 1m dai tronchi, in quantità pari a 48/72 l/per pianta (Fig. 2); due volte alla settimana si possono aggiungere 48l di AV all'acqua impiegata per il sistema di irrigazione a goccia; oppure si possono trasformare i reflui oleari in tè di compost al 50% (2 compost:10P) con una percentuale di AV pari al 50%. È altamente raccomandabile effettuare un'analisi chimica del terreno prima di spandere l'AV per determinare due parametri: il pH e la conduttività elettrica (salinità) per identificare i valori di tossicità per le piante.

Il compostaggio dei residui di pressatura e di potatura, o delle foglie restate presso il frantoio, è un modo economico di riciclare i residui. Il compost che ne risulta è un ammendante di alta qualità, esente da agenti patogeni (miceli o batteri) e infestanti, ricco in materia organica stabilizzata e agenti nutrienti. Può essere impiegato sui terreni agricoli, soprattutto quelli in cui il contenuto di materia organica scende sotto l'1%. È una soluzione particolarmente valida nelle zone agricole a clima caldo e arido in cui le condizioni ambientali rendono particolarmente difficile conservare la fertilità del suolo, aggravando il rischio di desertificazione.

È interessante notare che questo tipo di fertilizzante contribuisce ad arricchire il terreno e rende più efficaci i fertilizzanti minerali apportati. Il compostaggio può pertanto essere considerato una pratica agricola vantaggiosa, come la potatura e l'irrigazione, ma i prodotti vanno distribuiti in modo omogeneo (utilizzando macchinari che consentano di graduare l'erogazione) e senza superare i valori raccomandati, per preservare l'attività microbica e la sostenibilità del terreno.



Fig 1. Bacini di evaporazione delle acque di vegetazione



Fig 2. Spandimento di AV in oliveto

SANTA CATERINA



Khaled El-sayed Megahed Bayomi
 Responsabile dell'ufficio di Santa Caterina
 Centro di ricerche sul deserto



Santa Caterina è una città storica fortificata situata nella penisola egiziana del Sinai. Ha un clima diverso dal resto della regione: la temperatura, in inverno, può scendere fino ai -9°C , l'umidità relativa è bassa e le precipitazioni non superano i 50 millimetri l'anno. Il sito è stato dichiarato patrimonio dell'umanità dell'UNESCO, poiché ospita uno dei monasteri più antichi al mondo: quello di Santa Caterina, luogo sacro per le tre religioni monoteistiche.

L'olivo e il Sinai sono intimamente connessi fra loro, nonché celebrati dal Sacro Corano. Dio Onnipotente disse: "E un albero (d'olivo) che nasce del Monte Sinai, che fa crescere (produce) l'olio e (è un) *sibghin* (diletto) per chi lo consuma" (20 Surat Al-Mu'minûn, verso 20); e Dio Onnipotente disse: "Per il fico e per l'olivo e per il monte Sinai", (1-2 Surat At-Tin, versi 1-2).

L'olivicoltura, a Santa Caterina, ha avuto origine in condizioni durissime, a causa di fattori sia umani che ambientali. L'albero benedetto, si dice, ritornerà al luogo sacro, ed è fonte di vita. Padre Michele, curatore del monastero, crede nell'importanza degli olivi: nei terreni del monastero se ne annoverano oltre 2.000 esemplari, tutti in regime di agricoltura ecologica, e alcuni di questi hanno più di 500 anni. Non si tratta soltanto di un'importante fonte di nutrimento: l'olio d'oliva estratto dai frutti viene usato come combustibile per l'illuminazione del monastero.

La comunità locale condivide l'opinione di padre Michele sull'olivo. Anche per loro si tratta di una fonte di nutrimento, guarigione e riparo dal sole, nonché di un simbolo di generosità: non esiste parco o giar-

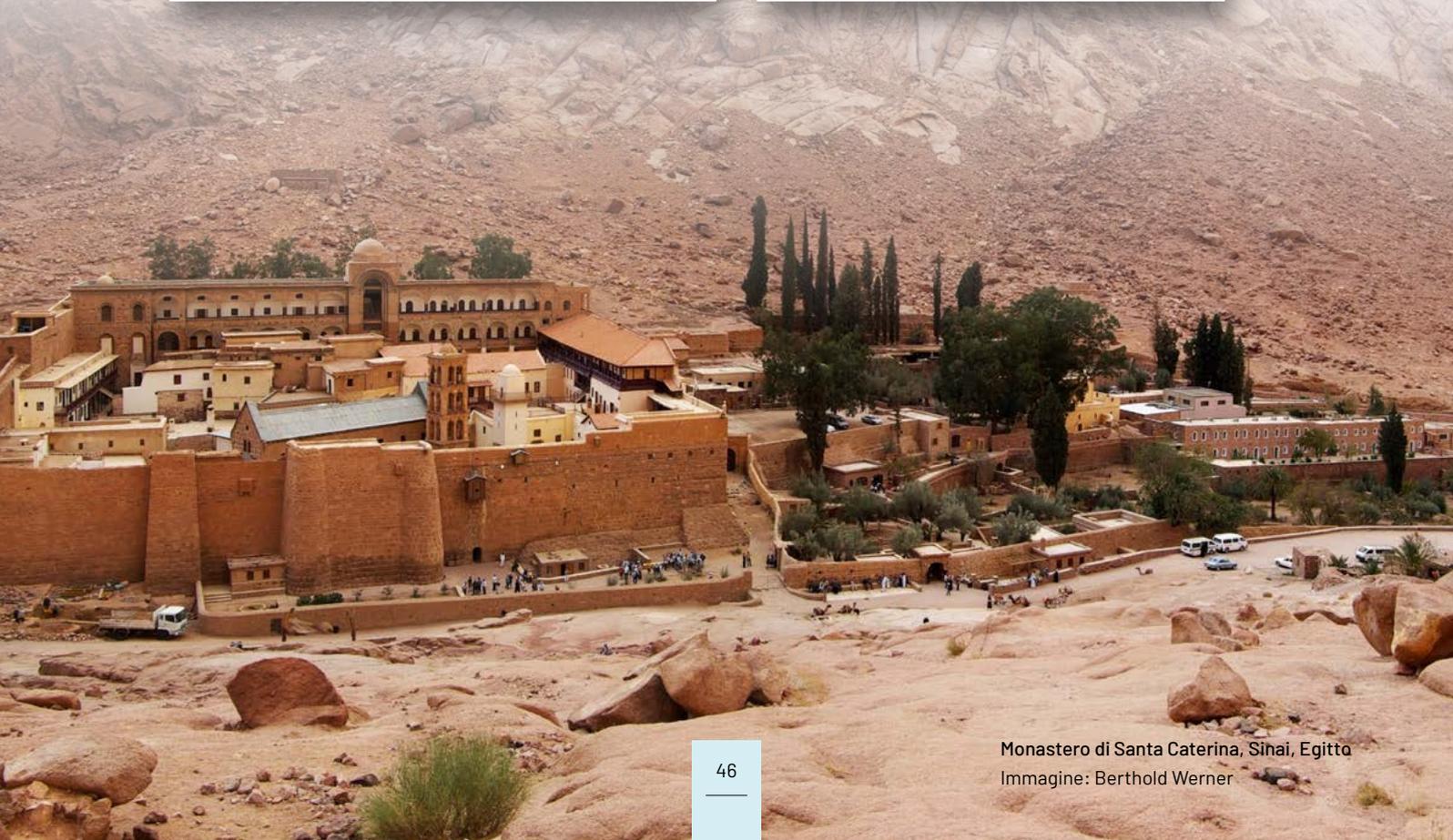
dino, a Santa Caterina, che sia privo di un olivo. Una regione della valle (o *wadi*), ai piedi della montagna, è chiamata 'Zouatin': un termine che indica proprio l'abbondanza di alberi d'olivo. L'olio d'oliva è onnipresente tutto l'anno, e viene adoperato in vari prodotti d'uso quotidiano. Un tipico piatto di Santa Caterina è proprio a base di formaggio, olio d'oliva e timo montano. Gli autoctoni usano inoltre l'olio d'oliva per fare la *dukkah* e aggiungerla all'insalata, condendola con sale e timo.

L'olio d'oliva si usa per acconciare i capelli, preparare medicine, alleviare il mal di denti o il dolore alle giunture e trattare morsi di serpenti o punture di scorpione. Le sue molteplici funzioni gli sono valse il soprannome di *hawī*: olio magico.

Un olivo a Santa Caterina



Padre Michele





CONSIGLIO OLEICOLO INTERNAZIONALE

Príncipe de Vergara, 154 28002 Madrid, Spain
Tel.: +34 915 903 638 Fax: +34 915 631 263
iooc@internationaloliveoil.org
www.internationaloliveoil.org