

**Appunti Tecnico-culturali**

**Sulla coltivazione dell'olivo nella Regione Calabria**

**Elaborati da:**

Michele Giglio  
Dottore Agronomo in Catanzaro

Anno 2000

## **Doverose premesse**

La cultura dell'olio d'oliva nella Regione Calabria affonda le radici nei millenni e la coltivazione dell'olivo e la fatturazione dell'olio non presenta, quindi, risvolti esclusivamente economici ma è strettamente legata alla vita sociale, culturale e storica di questa terra.

Il paesaggio della tipica collina calabrese in alcune zone, ad un'immediata analisi visiva, appare, infatti, come un enorme uliveto con indefiniti confini di proprietà e con impianti, spesso, secolari caratterizzati da sestri molto ampi e sicuramente poco produttivi.

In altre zone, al contrario, è immediata la sensazione di trovarsi di fronte a colture più razionali e tecnologicamente avanzate dove gli allevamenti sono intensivi ed i sistemi di coltivazione tendono a spingere massimamente le produzioni:

Le realtà agricole relative sono, infatti, molteplici: vecchie aziende, eredità d'antiche famiglie nobili locali, caratterizzate da vaste superfici semi-abbandonate, uliveti su particelle di terreno tanto frammentate nelle proprietà da renderne impensabile qualsiasi sfruttamento economico, uliveti impiantati anticamente su pendici collinari così in pendenza da rendere impossibile ogni lavorazione meccanica, ed infine i grandi impianti delle aziende agricole ben organizzate ed al passo con le ultime tecnologie agronomiche.

Il mercato dell'olio d'oliva, sia in Calabria sia su tutto il territorio nazionale, nell'ultimo decennio, ha ottenuto una maggiore considerazione da parte sia degli operatori che rivolgono sempre crescente interesse ai problemi, e sia dal grande pubblico.

Fino alla metà degli anni ottanta al prodotto “olio d’oliva” non è stata data la giusta importanza: innanzi tutto da parte dei produttori d’olio di semi che hanno saputo “inventare” un mercato veramente interessante per un prodotto di dubbia qualità sia dal punto di vista chimico che da quello organolettico.

Da parte del mondo scientifico solamente negli anni '70 in America, si è cominciato a valorizzare l’olio d’oliva, con tutti i suoi pregi dal punto di vista chimico, dietetico, igienico – sanitario ed organolettico.

La sua superiorità, oggi, è confermata rispetto ad ogni altro sostituto, quale grasso vegetale fisiologicamente più idoneo per l’alimentazione dell’uomo.

A tali aspetti è da aggiungere la completa ignoranza del grande pubblico e la cattiva informazione che, il consumatore, ha subito negli ultimi trenta anni riguardo alle caratteristiche dei diversi oli fluidi commestibili.

Tutto ciò abbraccia degli aspetti che, sì, riguardano i grandi confezionatori d’olio d’oliva; ma soprattutto l’intero comparto olivicolo e, cosa ancora più importante, la salute dei consumatori.

In questi Appunti colturali sono stati trattati, solo brevemente ed a titolo meramente descrittivo, le varie fasi di produzione dalle scelte agronomiche alla messa a dimora delle piante alle operazioni colturali, alle fondamentali nozioni di patologia.

Questa piccola opera non ha dunque la pretesa di essere seguita come un manuale ma esclusivamente di dare un’idea, il più vicino possibile, delle realtà tecnico-scientifiche legate alla pianta dell’olivo ed all’olio in Calabria.

Ciò senza avere la pretesa di risolvere i problemi del comparto che per buona parte sono dovute, nel Meridione, a politiche errate e fin troppo assistenzialistiche; dunque l’idea di analizzare ed esplorare un settore di così grande importanza per l’economia del

Mezzogiorno e di peso indubbiamente vitale se ci si riferisce all'economia della Calabria.

Si pensi a tal proposito che, non tanti anni orsono, era tradizione delle famiglie contadine calabresi permettere il matrimonio di due giovani esclusivamente nell'anno in cui l'olivo dava i suoi frutti!

## CAPITOLO I°

### Paragrafo 1.1:

#### La Storia dell'olivo e le tradizioni olivicole calabresi

In questa terra, l'olio si fa da generazioni, con metodo, il più delle volte, tradizionale, utilizzando quegli accorgimenti e le tecniche colturali tramandate da padre a figlio da secoli.

*“ Olea prima omnium arborum est”.*

Così scriveva Columella (*“De Rustica”* I secolo d. C.) dell'olivo eleggendolo come in assoluto il migliore albero dei suoi tempi.

L'intento è duplice: da un lato mettere in evidenza l'olivo come “forza produttrice” di un alimento straordinariamente utile; dall'altro, così come per il grano e la vite, l'olivo racchiude in sé significati più profondi ed ampi che riflettono la storia e la civiltà umana delle diverse epoche. Con la vite, l'olivo continua ad essere elemento integrante e radicato del paesaggio tanto da divenire prezioso sia in revisione storica, sia in riflessione attuale sia in programmazione futura.

Esso è stato capace di coprire ed animare molte aree povere non suscettibili d'altre utilizzazioni garantendo una potenzialità per l'economia agraria.

Il nostro ulivo, l'*olea europea*, che è coltivato da almeno 4.000 anni, fa risalire le sue origini nell'Asia minore e probabilmente in Siria. Successivamente si diffonde verso Occidente, in particolare nel suo Mezzogiorno dove le condizioni climatiche e pedologiche lo consentono. I Palestinesi furono i primi importanti produttori nel Bacino del Mediterraneo, così come gli Egiziani. Furono i Faraoni della XIX dinastia (1.300

a.C.) ad introdurre la nuova coltivazione, era usanza di questo popolo depositare rami d'ulivo sulle tombe dei sovrani.

Molto presto l'ulivo si espande dall'Asia Minore alla Grecia dove alcuni documenti attestano che i Greci stessi erano adusi nella coltivazione dell'ulivo e nella produzione dell'olio ancora prima della compilazione dell'Iliade e dell'Odissea.

Gli Ateniesi sentivano fortemente la tradizione civile e religiosa tanto da considerare l'ulivo una pianta divina. Ne fecero, di conseguenza, una motivazione del loro imperialismo, reclamando, addirittura il possesso di tutti quei paesi che la coltivavano.

Non escludendo che la sua presenza fosse conosciuta antecedentemente, si ritiene che l'importazione dell'ulivo nella nostra penisola venne effettuata dai navigatori Fenici.

I Romani furono i primi ad organizzare un'efficiente rete di distribuzione e commercio dell'olio; la produzione dell'olio aveva raggiunto una così notevole importanza, tanto che fu deciso di non piantare ulivi di là dalle Alpi in modo da preservare il primato produttivo dell'Italia.

In ogni caso, anche se, in effetti, dal punto di vista quantitativo la produzione italiana era stata superata da Africa e Spagna, l'Italia poteva sempre contare su produzioni particolarmente pregiate ed apprezzate come quella dell'oliva "Picena".

Per ciò che riguarda la fatturazione dell'olio, rilevante fu a quell'epoca (IV sec.) l'invenzione del torchio a vite, che consentiva l'ottenimento di una maggiore quantità d'olio

Nei secoli VII e VIII l'Italia subì le invasioni barbariche.

Il nostro Paese che già veniva da secoli particolarmente duri, per l'agricoltura in generale e l'olivicoltura in particolare, subì, grossa, la minaccia alle sue produzioni tipiche. All'uso dell'olio fu sostituito quello del burro, del lardo e dei grassi d'origine

animale. Particolarmente la Chiesa si dedica alla coltura dell'olivo per il soddisfacimento delle pratiche religiose.

Anche per i nostri fini è necessario suddividere l'epoca medioevale in Alto e Basso Medioevo. Infatti, mentre nei secoli che vanno dal IX al XII secolo non si scorgono grosse novità che possano creare condizioni idonee per una ripresa d'interesse della coltivazione dell'olivo, nel Basso Medioevo, a partire quindi dal 1100, le condizioni cambiano radicalmente.

Il coltivatore ha, ora, la possibilità di soddisfare il proprietario del terreno con moneta, mentre anteriormente riconosceva allo stesso una certa quantità di prodotto o di lavoro.

Ancora il coltivatore ha la possibilità di ottenere il possesso dello stesso “*ad infinitum*”; con possibilità, quindi, di trasferire il possesso agli eredi pur mantenendo determinati obblighi a favore del proprietario. A completamento del tutto è da rilevare la grossa novità in merito alla circolazione dei beni; In pratica, alla fine del 1300, fu abbandonata l'usanza di limitare il trasporto ai beni “di lusso”.

Venne all'uopo introdotto il principio della differenziazione del costo di trasporto in relazione al diverso valore dei beni trasportati.

E' con questi nuovi sistemi tariffari che l'olio, considerato bene “di sussistenza”, ebbe la possibilità di diffondersi tra le più disparate fasce di consumatori, d'incrementare il consumo pro-capite, di dare nuovo e maggiore impulso all'olivicoltura.

Al fermento del comparto olivicolo contribuiscono anche le iniziative dei Comuni che, mediante la compilazione di Statuti, incentivano la coltivazione dell'olivo consci della rilevanza sociale ed economica dello stesso.

Si legge dagli statuti Montepascalesi in Maremma del 1427: "Ne la bandita del Poggio qualunque persona ha possessione con ulivi sia tenuta porvi ogni anno quattro piante d'olivi e farvi innestare quattro alberi domestici".

Gli anni che vanno dal 1500 al 1600 non furono, a differenza dei precedenti, proficui per il comparto agricolo e quindi per quell'olivivoltario; fu caratterizzato da una grossa crisi per motivi politici, militari, climatici e fiscali.

Si ricorda ad esempio l'elevata pressione fiscale imposta dal governo spagnolo con conseguenti enormi disagi per l'economia agricola.

Al contrario nel 1700 si verifica una crescente richiesta del prodotto dettata una maturazione socio - culturale che induce il consumatore a richiedere prodotti più "sani" ed inoltre viene incrementato l'utilizzo industriale del prodotto.

Il prezzo dell'olio si decuplica. Terre coltivate ad uliveto non pagano imposta per 40 anni.

Un esempio significativo del nuovo vigore dell'olivivoltura è dato dalla Calabria: buona parte del litorale ionico viene bonificato e coltivato ad uliveto e l'olio calabrese viene esportato fino in Russia.

L'epoca moderna (1800 – 1900) delimita le zone di quella che può essere definita la "geografia dell'olio" in Italia; la coltura dell'olivo in continua espansione, si arricchisce di nuovi e fondamentali contributi scientifici.

Nasce, ad esempio, a Firenze, la prestigiosa Accademia economico – agraria dei Georgofili, fondata nel 1753 ed anche le tecniche di produzione stesse vengono perfezionate.

La domanda dell'olio sia per l'utilizzazione domestica che per consumo alimentare è crescente, così come grossa vitalità deriva al comparto da una sempre maggiore



aspirazione alla proprietà. “Non ha patria chi non ha proprietà” era un detto dell’Accademia dei Georgofili.

Anche la Chiesa fa la sua parte: con una notificazione dell’otto Agosto del 1830 di Pio VIII, viene promesso un “Paolo”, che corrisponde ad una giornata lavorativa di un bracciante, per ogni pianta d’ulivo messa a dimora.

In Umbria in conseguenza di quest’editto, si piantano, dal 1830 al 1840, circa 38.000 piante d’ulivo. Si arriva quindi ai primi del 1900; 67 province italiane su 97 sono interessate alla coltura dell’olivo.

Oggi nel mondo si coltivano più di 800 milioni d’olivi che occupano circa 10 milioni d’ettari.

Gli ultimi rilievi statistici indicano che questa specie è diffusa per il 98% nei Paesi mediterranei (Italia e Spagna da sole dispongono di 370 milioni di piante) anche se si può facilmente prevedere che altre zone rispondono, dal punto di vista climatico, alle esigenze della coltura e possono divenire in breve tempo luoghi potenziali di diffusione.

La coltura dell’olivo occupa un rilevante settore nell’economia dei paesi dove viene coltivato, sia perché permette di valorizzare i terreni agricoli non sempre adatti ad altre colture e sia perché favorisce la colonizzazione d’interi nuove Regioni contribuendo così anche alla salvaguardia e difesa dell’ambiente.

Considerata da sempre pianta rustica e generosa, ha trovato modo di soddisfare necessità alimentari fornendo frutti e soprattutto olio vegetale ad alto valore biologico, questa peculiare caratteristica giustifica il suo prezzo e può consentire un’importante fonte d’esportazione favorendo così lo sviluppo economico e sociale dei Paesi produttori.

Per quanto concerne la Regione Calabria per il settore agricolo, la programmazione CEE 2000- 2006 mette a disposizione circa 2000 miliardi da destinare alla modernizzazione ed allo sviluppo dell'economia agricola regionale.

Agenda 2000 è un programma di finanziamento destinato da un lato agli interventi strutturali, dall'altro ad interventi organici ed integrati quali ad esempio la tutela e la valorizzazione del paesaggio.

L'olivicoltura, infatti, oltre a produrre beni ha un aspetto plurifunzionale e cioè capace di incidere direttamente ed indirettamente sullo sviluppo di tutto il territorio rurale creando collegamenti e sinergie con gli altri comparti produttivi.

## **Paragrafo 1.2:**

### **La Regione Calabria, il clima.**

Risulta quanto mai doveroso, analizzando un comparto come quell'olivicolo in tutti i suoi aspetti tecnico economici, inserire uno studio sulle caratteristiche climatiche generali della Regione Calabria.

All'uopo viene brevemente inquadrato l'andamento climatico ed, a seguire, uno studio sulle precipitazioni che si riferisce ad un periodo di sessanta anni di registrazioni delle stazioni pluviometriche di Catanzaro.

La Calabria per la sua posizione geografica e per la sua natura montagnosa è una regione con marcati contrasti di clima.

Nelle zone litoranee e nei versanti che si affacciano sul mare si riscontra il clima tipicamente mediterraneo con inverno mite ed estate calda e siccitosa. Ma la divisione in due versanti dell'estensione del sistema orografico fa sì che la fascia ionica è esposta alle influenze africane e quindi con temperature più elevate e precipitazioni brevi ma molto intense, la fascia tirrenica è soggetta alle correnti occidentali e quindi con temperature meno elevate e piogge orografiche molto frequenti.

Con l'aumentare dell'altitudine e nelle zone più interne il clima può definirsi montano – mediterraneo con inverni più freddi e piovosi ed estati meno calde e con qualche precipitazione.

Sulla Sila e sulle cime montuose, durante il periodo invernale, si hanno precipitazioni nevose.

La maggior parte della Regione ha una temperatura media annua compresa tra i 10 C° ed i 16 C°.

Le temperature medie annue oscillano tra i 18,5 C° di Melito Porto Salvo e gli 8,7 C° di Trepidò in Sila.

La Temperatura massima assoluta si è verificata a Cosenza con 47 C°, la minima assoluta a Trepidò con – 21C° (analisi fatte tra il 1926 ed il 1970).

Il regime dei venti è molto vario. Si ha comunque una maggiore frequenza dei venti occidentali. Di seguito vengono riportate le tabelle esplicative sui due rispettivi versanti calabri, quello jonico e quello tirrenico.

All'uopo sono state scelte, per questo lavoro, due differenti stazioni di raccolta dati meteorologici, rispettivamente quella di Catanzaro (m. 343 s.l.m.) e quella di Tropea (m. 51 s.l.m.), per meglio distinguere le due tipologie climatiche.

**Versante Calabro Jonico**                      **Catanzaro**                      Superficie del

bacino: 948614

Zona altimetrica : Collina litoranea

Tipo di Stazione:

Termopluviometrica

Altitudine: 343

Latitudine: 38,55 nord

Longitudine:

3,58 Est

**Numero di Stazioni:**

Montagna: 10

Collina interna: 7

Collina litoranea: 10

Pianura: 3

**Totale: 30**

## **TABELLA 1**

<b>CATANZARO</b>	<b>Umidità relativa %</b>	<b>Ventosità nodi</b>
Gen	52	60
Feb	73	51
Mar	75	46
Apr	69	42
Mag	67	37
Giu	68	35
Lug	61	30
Ago	77	31
Set	76	52
Ott	82	34
Nov	87	49
Dic	79	47
<b>Media annua</b>	<b>72,16</b>	<b>42,83</b>

**Versante Calabro Tirrenico**

**Tropea**

Superficie del bacino:

563903

Zona altimetrica : Collina litoranea

Tipo di Stazione:

Termopluviometrica

Altitudine: 51

Latitudine: 38,41 nord

Longitudine:

3,24 Est

**Numero di Stazioni:**

Montagna: 10

Collina interna: 2

Collina litoranea: 4

Pianura: 1

**Totale: 19**

## **TABELLA 2**

<b>TROPEA</b>	<b>Umidità relativa %</b>	<b>Ventosità nodi</b>
Gen	81	52
Feb	68	61
Mar	76	58
Apr	70	52
Mag	75	43
Giu	49	49
Lug	76	34
Ago	76	34
Set	71	76
Ott	79	65
Nov	89	55
Dic	82	54
<b>Media annua</b>	<b>74,33</b>	<b>52,75</b>

## **Paragrafo 1.3:**

### **Le Precipitazioni**

La Regione Calabria è caratterizzata da un regime di tipo marittimo.

Il periodo piovoso si estende dall'autunno all'inizio della primavera, mentre nei mesi estivi le piogge sono molto ridotte.

L'esame della distribuzione della piovosità nei vari mesi in Calabria (Grafico n.1) Consente di osservare come il mese più piovoso sia Dicembre (181 mm.) seguito da Gennaio (172 mm.); il mese meno piovoso è Luglio (16 mm.) seguito da Agosto (23 mm.).

Il 45% della precipitazione annuale cade nei mesi di Novembre, Dicembre e Gennaio.

Per quanto riguarda la distribuzione areale delle precipitazioni si nota come la maggior parte del territorio calabrese riceva la maggior parte delle precipitazioni al di sopra dei 1000 metri sul livello del mare.

Le zone con la più alta precipitazione media annua sono la Catena Costiera, le Serre e l'Aspromonte.

La precipitazione media annua in Calabria è di 1151 mm.

La più alta precipitazione media annua è stata rilevata a Limina con 2261 mm.

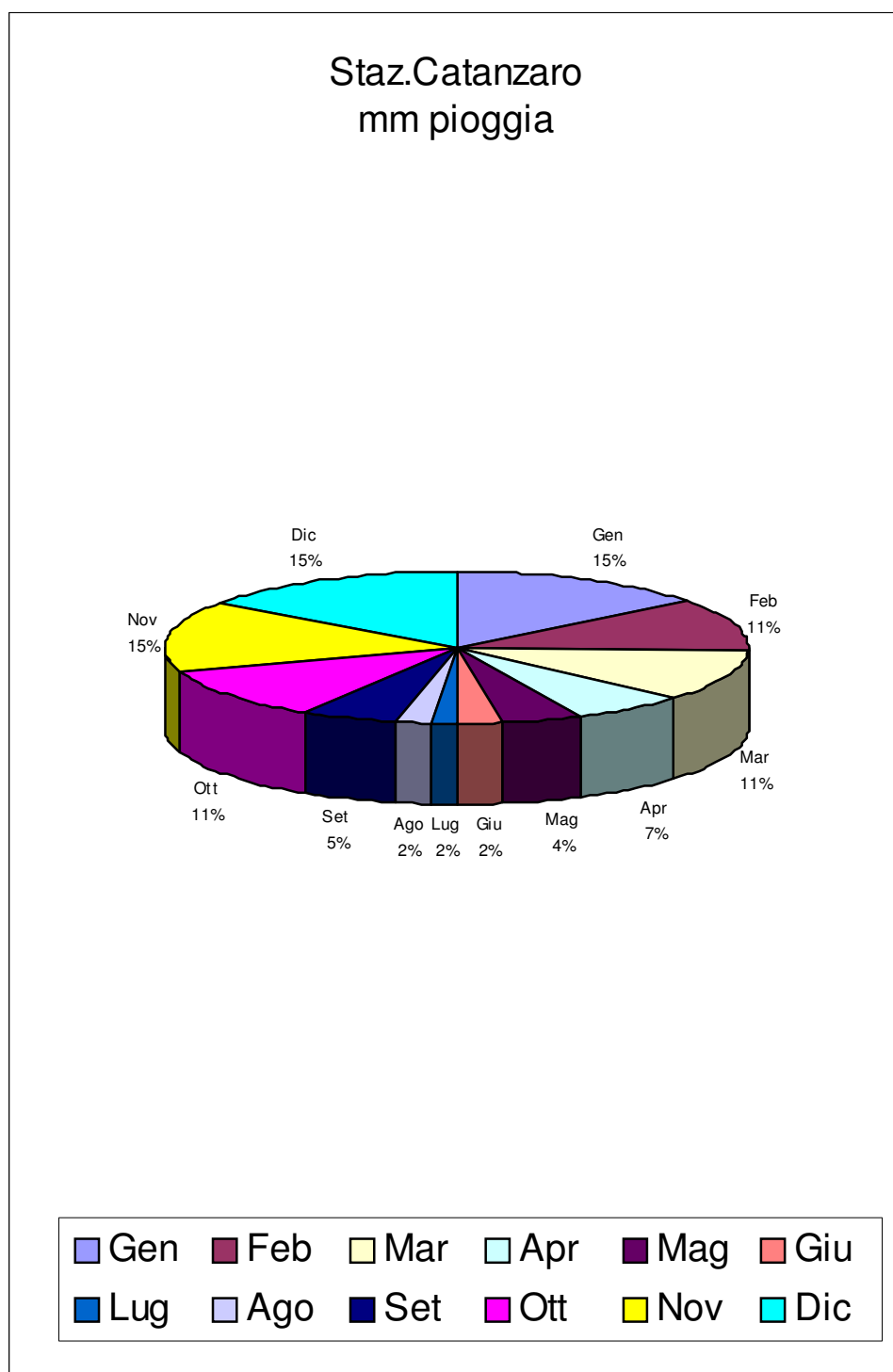
### TABELLA 3

Medie annuali di precipitazioni in Catanzaro (mm. e giorni di pioggia).

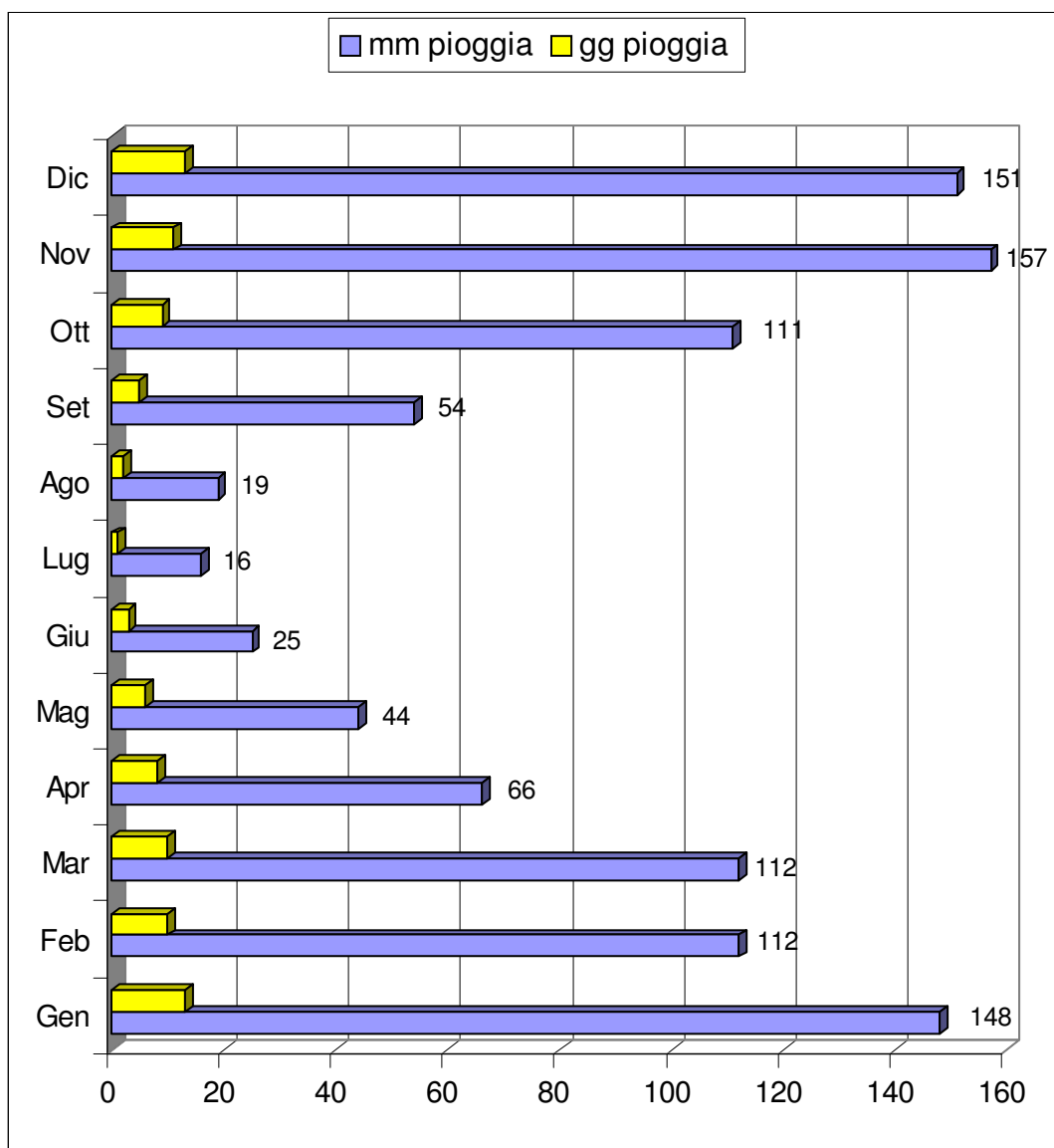
<b>CATANZARO</b>	<b>mm pioggia</b>	<b>gg pioggia</b>
Gen	148	13
Feb	112	10
Mar	112	10
Apr	66	8
Mag	44	6
Giu	25	3
Lug	16	1
Ago	19	2
Set	54	5
Ott	111	9
Nov	157	11
Dic	151	13
<b>Media annua</b>	<b>1015</b>	<b>91</b>



**GRAFICO 1**  
**PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA**  
**(ANNI 1921 - 1980)**  
**CATANZARO**

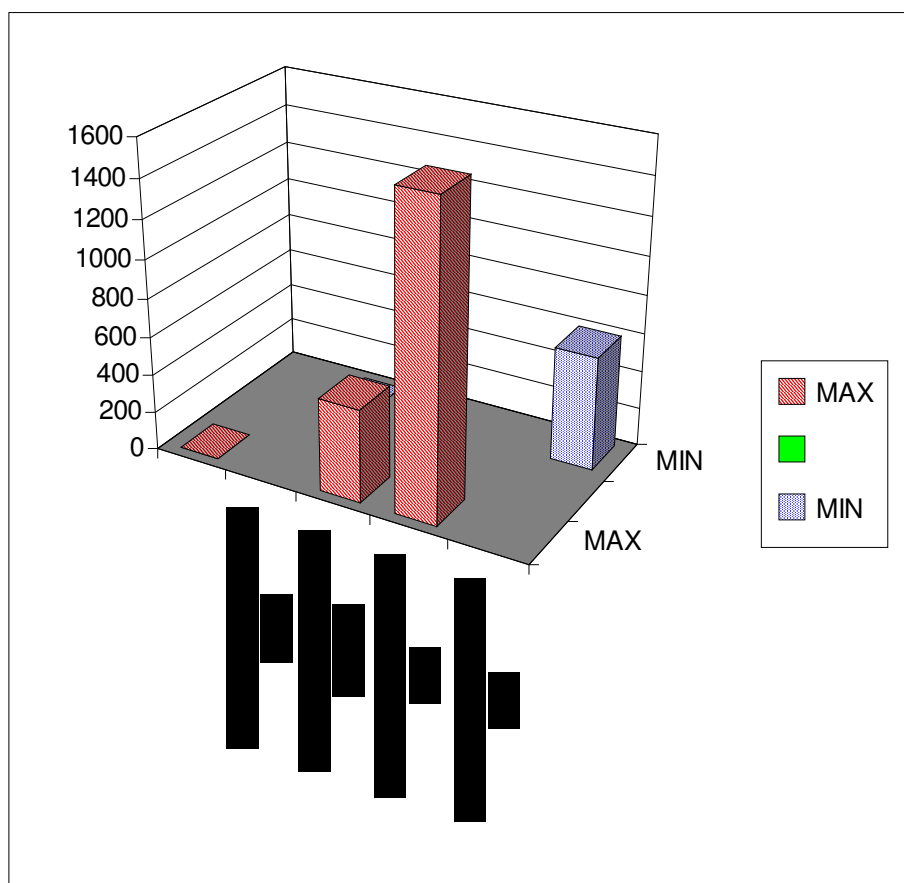


**GRAFICO 2**  
**PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA**  
**(ANNI 1921 - 1980)**  
**CATANZARO**



### GRAFICO 3 PRECIPITAZIONI ESTREME ANNUALI CATANZARO

CATANZARO	MAX	MIN
PRECIPITAZIONI		
PIOGGIA MM MESE VARI		0
PIOGGIA MM MESE 11/1958	484	
PIOGGIA MM ANNO 1973	1599	
PIOGGIA MM ANNO 1961	595	

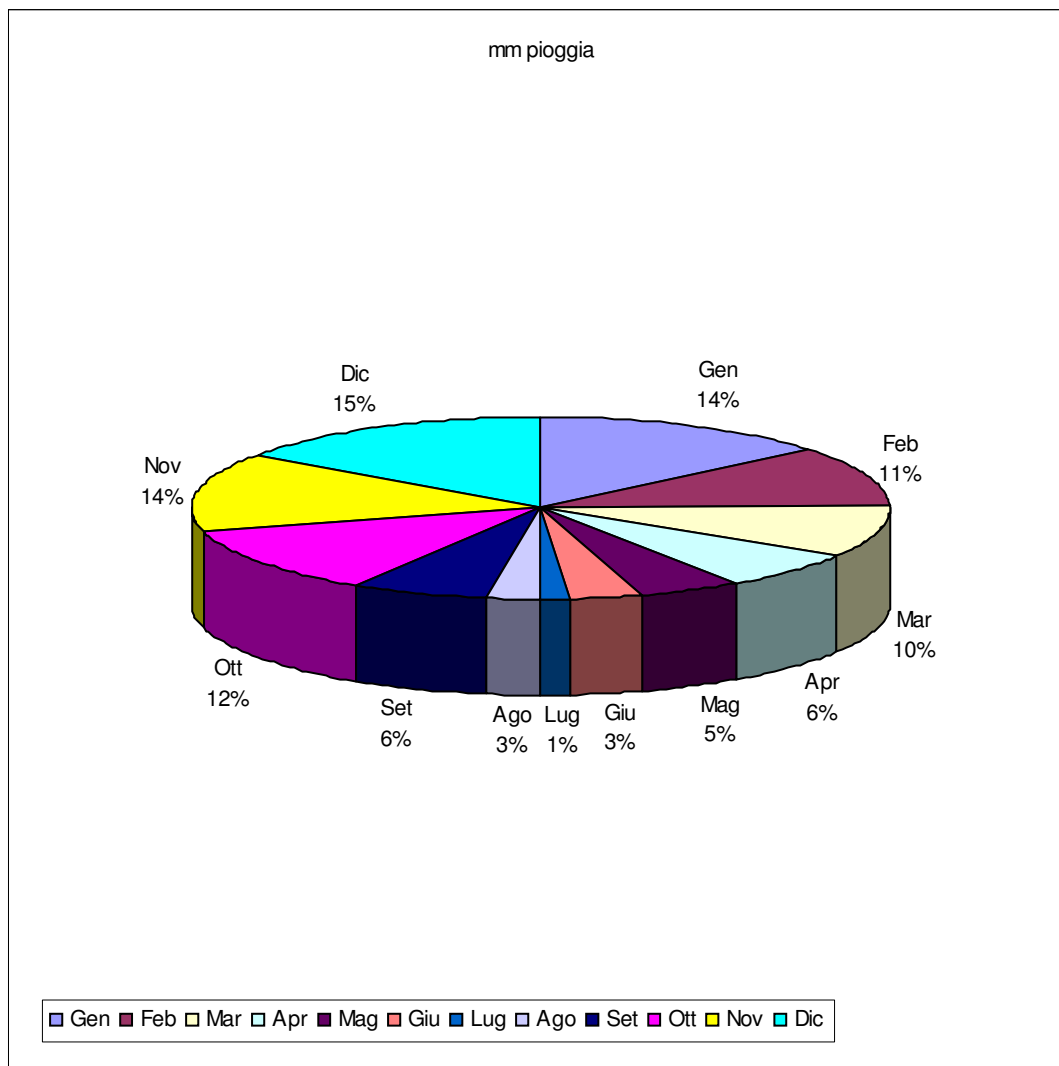


## TABELLA 4

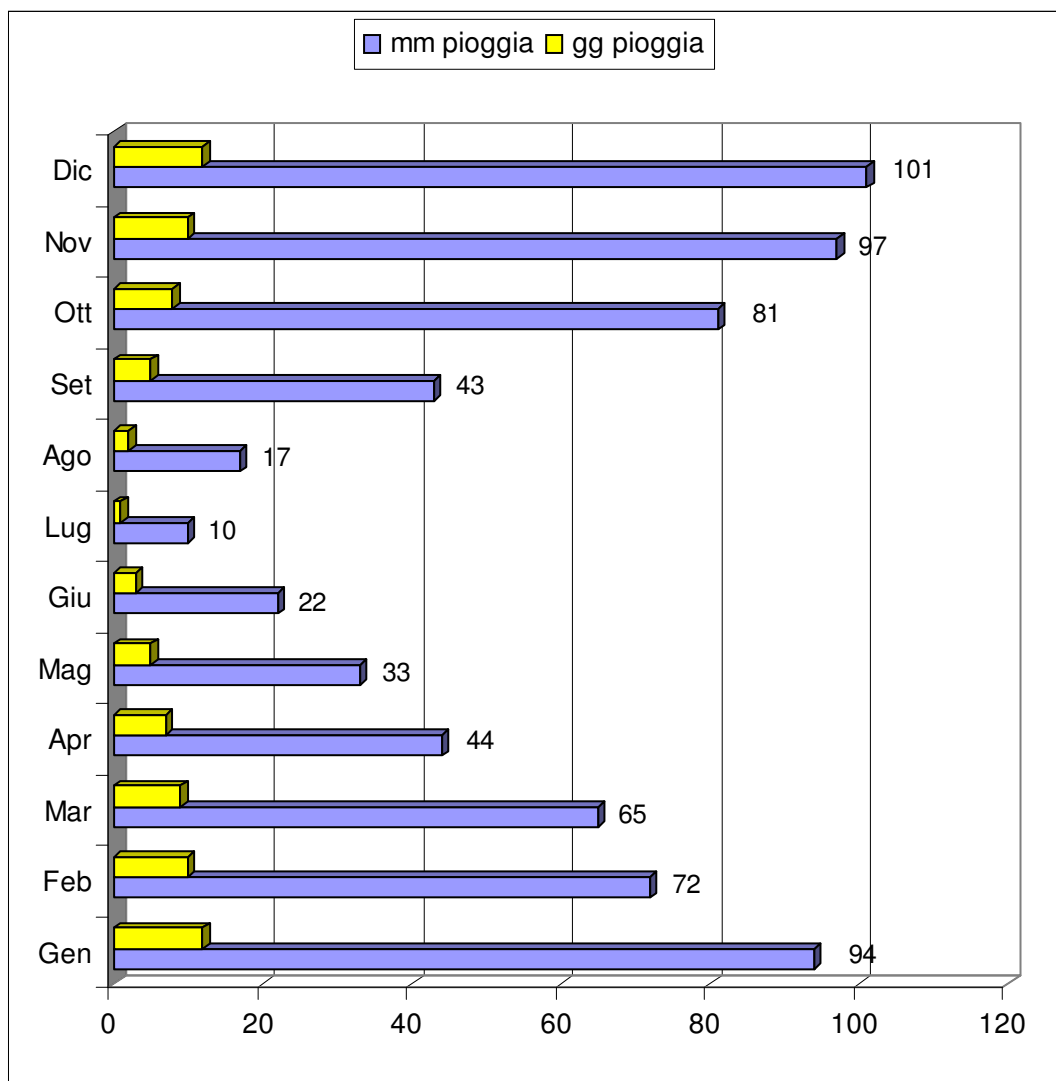
Medie annuali di precipitazioni in Tropea (mm. e giorni di pioggia).

<b>TROPEA</b>	<b>mm pioggia</b>	<b>gg pioggia</b>
Gen	94	12
Feb	72	10
Mar	65	9
Apr	44	7
Mag	33	5
Giu	22	3
Lug	10	1
Ago	17	2
Set	43	5
Ott	81	8
Nov	97	10
Dic	101	12
<b>Media annua</b>	<b>679</b>	<b>84</b>

**GRAFICO 4**  
**PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA**  
**(ANNI 1921 - 1980)**  
**TROPEA**



**GRAFICO 5**  
**PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA**  
**(ANNI 1921 - 1980)**  
**TROPEA**



## **Paragrafo 1.4:**

### **Cenni di Geologia regionale**

Il rilievo calabrese si salda verso nord all'asse montuoso dell'Appennino meridionale mediante i gruppi del Pollino (2267 m.) e del Ciagola - Mula - Montea, dal quale si prolunga verso sud, lungo il Tirreno, alla Catena Costiera con cime sui 1300-1500 m. Ad est di quest'ultima, separata dalla valle del Crati, giace l'Acrocoro silano (Monte Botte Donato, m.1928).

A sud del restringimento tra i due golfi di S. Eufemia e Squillace ("stretta di Marcellinara " o ancor meglio "Istmo di Catanzaro"), il rilievo continua con la catena delle Serre (Monte Pecoraro, m. 1423); ad ovest delle Serre, al di là della valle del F. Mesima, s'erge il promontorio costiero del Poro (m. 710).

Le Serre, infine, sono collegate verso sud al massiccio dell'Aspromonte (Montalto, m.1955), ultimo rilievo della penisola italiana.

Modeste nel complesso le aree pianeggianti, che rappresentano meno del 9% dell'intera superficie regionale: le principali sono, da nord verso sud, le piane di Sibari, S. Eufemia e Gioia Tauro.

La struttura geologica della Calabria s'articola su due distinti segmenti di catena: l'Appennino calabro-lucano a nord e l'Arco calabro p.d. a sud.

Il primo, comprendente Pollino, Ciagola - Mula - Montea, Alto Jonio e Catena Costiera p.d., è costituito da una serie di unità tettoniche per lo più sedimentarie meso-cenozoiche, ed è la continuazione verso sud dell'Appennino campano - lucano. L'Arco calabro p.d., invece, è rappresentato dai massicci della Catena Costiera, Sila, Poro, Serre, Aspromonte, ed è composta da una serie di falde cristallino - metamorfiche

paleozoiche, a luoghi sormontate da coperture sedimentarie meso-cenozoiche. L'arco calabro viene per lo più interpretato come un “frammento” della Catena alpina, formatosi nel Paleogene, traslato ed accavallato nel Miocene, alla Catena Appenninica in formazione. Ciò significa che una volta la catena delle Alpi non si fermava alla costa del Mar Ligure, ma proseguiva verso Sud fino alla Calabria per arrivare a Gibilterra, passando per la costa del Marocco e dell'Algeria. I resti di questo tratto della catena alpina, più o meno distorti e in gran parte sprofondati nel Tirreno, sarebbero riconoscibili, oltre che in Calabria, in Corsica e nell'Appennino settentrionale (Figura 1).

Le grandi direttrici tettoniche di svincolo che dividono l'Arco calabro dal resto della Catena Appenninica, sono le linee di Sangineto a Nord e di Longi-Taormina a Sud (Figura 2). - Rapporti tra Arco calabro cristallino-metamorfico ed Appennino meridionale.

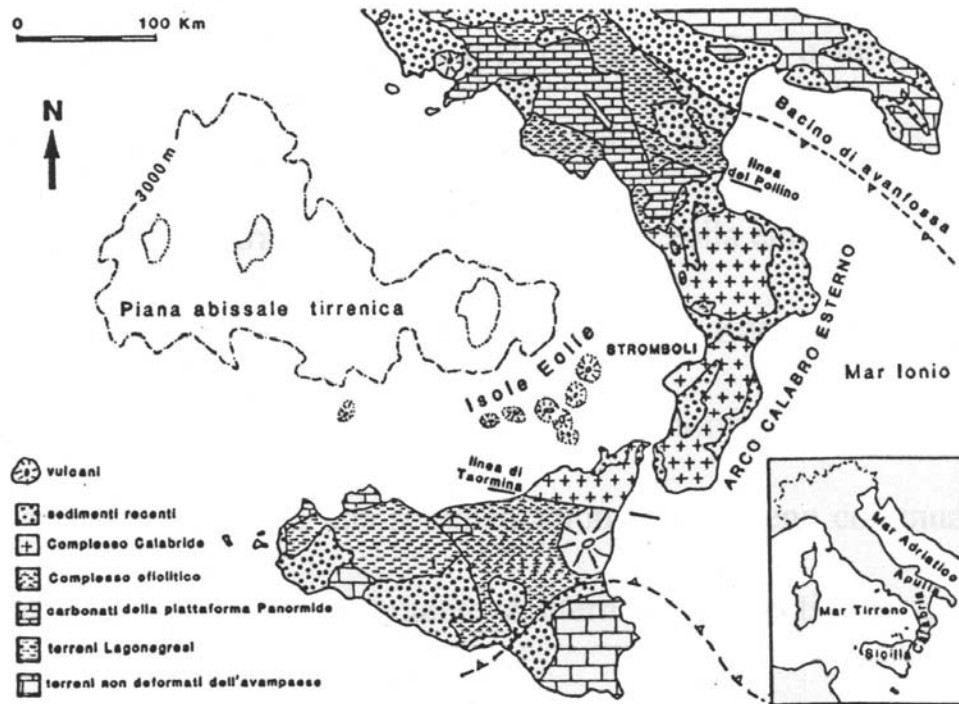




A Nord della Linea di Sangineto, ritenuta una faglia trascorrente con movimento sinistro, nei pressi dell'abitato di Episcopia e S. Severino Lucano (PZ), affiorano klippen (lambi residuali) di rocce cristallino-metamorfiche sovrapposte alle unità strutturalmente più alte dell'Appennino campano-lucano (Flysch nord-calabresi).

La dorsale montuosa calabrese è troncata da alcune depressioni di origine tettonica (graben) ad andamento longitudinale -NE- (valle del F. Crati; valle del F. Mesima) e

trasversale -EW- (Istmo di Catanzaro; fossa di Siderno-Reggio Calabria). La dorsale calabrese è inoltre delimitata lungo il margine tirrenico, dal bacino di Paola-Gioia, che si raccorda alla piana batiale tirrenica, e sul margine Jonico dal bacino di Crotona-Spartimento (Figura 3).



L'individuazione dei massicci montuosi e delle depressioni calabresi comincia a delinearsi a partire dal Miocene superiore (Tortoniano). Il sollevamento della catena continua tuttora , come testimoniato dall'intensa attività sismica della regione; tale sollevamento ha raggiunto velocità massime dell'ordine di 1.5 mm/anno. Premesso tutto ciò, se immaginiamo di sezionare la Calabria, per esempio da Paola a Rossano, potremmo osservare tre tipi di terreni geometricamente sovrapposti l'uno su l'altro, diversi per età, diversi per litologia e provenienza paleogeografica.

Con visione dall'alto verso il basso potremmo osservare:

- rocce ignee metamorfiche di età Paleozoica, costituite essenzialmente da graniti molto alterati, gneiss e filladi (note col nome di Complesso Calabride), derivati da un margine continentale assottigliato (margine Europeo) con locali coperture di sedimenti Mesozoici;

- uno spessore molto ridotto e discontinuo di lave basiche a luoghi metamorfiche (ofioliti) ricoperti di sedimenti di fondo oceanico di età Giurassico superiore-Cretacico (in alcuni affioramenti in Lucania si può ricostruire una continuità di sedimentazione almeno fino a tutto l'Eocene) derivati dalla Tetide, cioè di quell'antico oceano, oggi scomparso, che nel periodo Giurassico separava la zolla africana dalla zolla europea;

- rocce calcaree e dolomitiche di età Trias superiore-Eocene derivanti dalla piattaforma carbonatica, conosciuta col nome di Panormide. Questa piattaforma presenta una sedimentazione più o meno continua fino a tutto il Cretacico sup., successivamente si alternano momenti di emersione e locali immersioni fino a quando nel Miocene inferiore la piattaforma sprofonda e viene ricoperta da sedimenti terrigeni.

## CAPITOLO II°

### Paragrafo 2.1:

#### L'olivo

L'olivo (*Olea europaea*) appartiene alla famiglia delle Oleacee che, a sua volta, comprende due varietà botaniche: l'*Olea europaea sativa*, cui fanno capo le nostre varietà da olio e da mensa, e l'*Olea europaea oleaster*, cui appartengono quelle forme spontanee che caratterizzano la macchia mediterranea.

E' una pianta sempreverde, cespugliosa ed ha la particolare caratteristica di emettere germogli e radici da masse ovolari (*ovoli*) che si formano alla base (ceppaia).

Il fusto degli ulivi giovani è grigio-verde ed è regolare a differenza degli adulti che presentano fusto più scuro e le *corde* che conferiscono al tronco ed ai rami un aspetto molto irregolare, accentuato dagli interventi di potatura di risanamento (*slupatura*) che spesso si richiedono per eliminare il legno *cariato*.

I rami sono sottili e flessuosi, le foglie piccole, lanceolate, sottili ed opposte con pagina inferiore tappezzata da peli a forma di stella.

I fiori sono molto piccoli e sono raggruppati alle ascelle fogliari, a formare infiorescenze dette *mignole*.

L'impollinazione è anemofila (demandata ai venti).

L'oliva è il frutto detta *drupa*, piccola ellissoidale con nocciolo centrale nella polpa, è soggetta a *càscola* in maturazione.

E' una specie fortemente soggetta ad anni di *carica* e di *scarica* cioè con ritmica e più o meno regolare alternanza di produzione.

Gli stadi di maturazione sono nell'ordine i seguenti:

- 1) *allegagione*
- 2) *accrescimento del frutto*
- 3) *indurimento del nocciolo*
- 4) *invaatura, maturazione.*

Come limite altimetrico difficilmente troviamo l'olivo nell'Italia continentale sui 600 metri s.l.m. (sul livello del mare), mentre procedendo verso il Meridione lo possiamo incontrare ad altitudini sempre maggiori toccando, in Sicilia, i 900 metri s.l.m.

Circa il 60% della produzione nazionale d'olive proviene da Puglia e Calabria, le altre Regioni importanti per la produzione sono nell'ordine la Sicilia, la Campania, la Toscana, il Lazio e l'Abruzzo. Tra i paesi dell'area mediterranea, la Grecia e la Spagna sono nostre concorrenti nelle produzione olivo-olearia.

Come tutte le piante, l'olivo può propagarsi per seme (Riproduzione).

Tuttavia l'estrema eterogeneità della discendenza, nonché il lungo periodo necessario per superare la fase giovanile non solo sconsigliano fortemente l'uso di questo sistema da un punto di vista agronomico produttivo, ma rappresentano un serio ostacolo al miglioramento genetico. Pertanto i semenzali vengono utilizzati pressoché per la produzione di portinnesti "franchi".

Si può propagare inoltre per parti di pianta (Moltiplicazione).

I tipi di moltiplicazione che si possono utilizzare per l'olivo sono essenzialmente:

- 1) Per radicazione diretta
- 2) Per innesto

Si propagava un tempo per *ovolo* sinonimo di “*mammellone*” assai ricco di gemme latenti, opportunamente distaccato ed impiantato in adatte condizioni determinano un rigoglioso germogliamento ed hanno gran capacità a formare nuove iniziali radicali.

Tale metodo risultò poco pratico, sia per la sua onerosità sia per i danni che venivano inflitti alle piante sia, infine, per la limitata disponibilità di materiale.

Poi si è utilizzata la tecnica dei *polloni radicati* tuttora largamente diffusa.

Le basi su cui si fonda sono le medesime del sistema precedente, poiché è proprio dagli stessi *ovoli* ancora sulla pianta che in generale si sviluppano germogli vigorosi che, interrati alla base, emettono facilmente radici.

Asportati dalla pianta madre quelli radicati rappresentano altrettante piantine.

E' bene precisare che tutti i germogli che provengono dalla base del tronco nascono da tessuti del fusto e non dalle radici come per lungo tempo si è erroneamente creduto.

Pertanto si continua ad usare la nomenclatura “*pollone*” ma bisognerebbe chiamare, per onor del vero, tale formazione “*succhione*”.

Proprio per la sua spiccata capacità ad emettere polloni dalla ceppaia si è tentato di adeguare all'olivo sistemi di moltiplicazione largamente usati per portinnesti d'altri fruttiferi, quali la “*margotta di ceppaia*” e la “*propaggine per trincea*” Tuttavia le ricerche in questo senso hanno dato esiti negativi date le scarse percentuali di successo nelle radicazioni e lo scarso numero di radici emesse.

In seguito si è utilizzata la *Talea legnosa* utilizzando grossi rami, poi per *Talea semi-legnosa* ricorrendo a nebulizzazione, riscaldamento basale e prodotti *rizogeni* (stimolatori ormonali a generare radici), ma nei vivai il metodo di propagazione più diffuso è sicuramente *l'innesto* che viene praticato in primavera, a penna, su semenzali di un anno d'età.

Nei vivai la semina dei piccoli *nòccioli* avviene in estate, poi trapiantati in primavera nel *nestaio* e dopo un anno sono pronti per l'innesto e dopo un altro anno gli olivini innestati vengono trapiantati nel *piantonaio* in un pane di terra.

## **Paragrafo 2.2:**

### **Scelte d'impianto**

L'olivo è una pianta che predilige i climi temperato-caldi con inverni miti e precipitazioni non abbondanti ma è caratterizzato da una notevole esigenza d'illuminazione, fattore quest'ultimo da tenere sempre presente quando si pensa di impiantare un nuovo uliveto, importante nella scelta della forma di sviluppo e nelle pratiche di potatura di produzione.

Presenta un'ampia capacità d'adattamento ai vari tipi di suolo e , a differenza di molte altre specie arboree, non teme i terreni a reazione alcalina e quelli argillosi, a condizione che siano evitate condizioni predisponenti all'asfissia radicale per ristagno idrico. Non prospera in terreni sabbiosi, cresce bene su quelli vulcanici basici riccamente dotati di Fosforo, Potassio, calcio, ferro; terreni presenti nella zona dell'Etna ed in alcune aree dell'Italia centrale, d'origine vulcanica.

Anche le terre rosse danno ottimi risultati se opportunamente concimate.

In fine possiamo affermare che l'olivo preferisce terreni limoso-argillo-sabbiosi, freschi, ben drenati e con buone dotazioni d'elementi di fertilità.

Il limite geografico dell'olivo è praticamente quello dettato dal fattore limitante delle basse temperature e delle misere disponibilità idriche d'alcune zone, mentre il limite altimetrico dipende dalla latitudine ma anche da particolari situazioni climatiche locali in cui può essere impiantato. Come già ampiamente sottolineato in questo stesso lavoro questa formidabile pianta ha la possibilità di diffondersi in regioni lontane ma con una certa similitudine climatica.



Ciò è possibile grazie a tre principali caratteristiche di questa pianta la *longevità*, la *rusticità* e la *plasticità*.

Questi tre importanti fattori determinano quella che è definita “*bellezza d’adattamento*” di una specie vegetale tanto da arrivare ad esemplari millenari e piantagioni che passano da generazione in generazione per centinaia d’anni.

Il suo diffondersi è garantito dal fatto che questa pianta possiede un’eccezionale capacità e diversità naturale di riproduzione.

Proprio quando si decide di creare una nuova piantagione è necessario applicare in toto quei principi che sono alla base delle ultime conoscenze dell’olivicoltura ed in generale dell’agronomia.

Questo è il momento di stabilire una struttura produttiva adeguata, a partire dal terreno e dal clima favorevoli, correggendo quest’ultimo, in caso di carenza, con un maggiore apporto idrico .

La scelta del materiale vegetale da impiantare, dei sistemi di coltivazione, della distanza tra gli alberi (sesto d’impianto), del loro sviluppo, permetterà quanto più possibile la meccanizzazione delle operazioni colturali.

Fondamento quest’ultimo per una spinta sulla produttività, sulla qualità delle olive e quindi dell’olio.

Gran parte dell’olivicoltura Calabrese è ancora basata su indirizzi colturali di tipo tradizionale, con sestri molto ampi e frequenti consociazioni (altre colture erbacee e/o arboree nell’oliveto).

La moderna coltura dell’olivo invece è orientata verso l’intensivazione e la specializzazione degli impianti, verso le applicazioni dei criteri agronomici d’allevamento che consentano una rapida messa in produzione degli alberi ed un più

agevole espletamento delle operazioni colturali, con particolare riferimento alle operazioni di raccolta.

La natura di questo lavoro non ci permette di entrare nei particolari; è per questo che sono stati introdotti i riferimenti bibliografici da consultare per ottenere un'informazione più completa e dettagliata.

## **Paragrafo 2.3:**

### **Sistema di coltivazione scelta delle cultivar**

Per raccomandare un determinato sistema si deve realizzare precedentemente uno studio delle caratteristiche del terreno e del clima della zona interessata.

Un sistema di coltivazione adeguato deve rispondere, innanzi tutto, alle seguenti esigenze:

- *Ottimizzare lo sfruttamento dell'acqua piovana, che, come abbiamo visto, è un fattore limitante.*
- *Permettere il massimo sfruttamento del terreno.*
- *Provvedere alla conservazione ed alla protezione del terreno dall'erosione dovuta al ruscellamento superficiale.*
- *Facilitare le operazioni di campo ed in particolar modo la potatura e la raccolta.*

Una volta individuata la zona in cui effettuare l'impianto le operazioni da svolgere per la sistemazione del terreno sono:

- *Il livellamento con l'eliminazione d'avvallamenti e ciglioni;*
- *Lo scasso totale effettuato con aratro alla profondità di un metro.*
- *La concimazione di fondo eseguita contemporaneamente allo scasso al fine di costituire un'adeguata riserva di terreno fertile subito utilizzabile dalle radici*
- *La posa in opera di rete di scolo e/o di drenaggio per garantire l'allontanamento delle acque stagnanti nella zona (80 cm) esplorata dalle radici.*
- *La lavorazione in superficie del terreno prima della messa a dimora dei singoli individui.*
- *La piantagione degli alberi in buche profonde circa cm. 40, a quadrato o a rettangolo a seconda del sesto d'impianto ottimale.*

Ovviamente, a questo punto si è già dovuto scegliere, a seconda delle caratteristiche geo-pedologico-climatiche della zona la *cultivar* ovvero la varietà d'olivo da impiantare. Tenendo presente che di varietà solo nella nostra regione se ne possono

reperire circa 42 disponibili nei vivai, di seguito riportiamo una tabella con le principali

e le loro caratteristiche principali:

<b>NOME</b>	<b>ORIGINE e DIFFUSIONE</b>	<b>VIGORE</b>	<b>PORTAMENTO</b>	<b>PRODUTTIVITA'</b>
<b>Arauco</b>	La Rioja, Argentina	Elevato	Pendolo	Elevata, alternante
<b>Arbequina</b>	Lerida, Spagna, Argentina	Ridotto	Aperto	Elevata
<b>Ascolana tenera</b>	Marche It., California, Messico	Elevato	Assurgente	Media e costante
<b>Biancolilla, Biancuzza, Iancuzza</b>	Sicilia Italia	Elevato	Espanso	Elevata, alternante
<b>Canino</b>	Lazio Italia	Elevato	Assurgente	Elevata, alternante
<b>Carolea, Nicastrese, Catanzarese</b>	Calabria Italia	Medio	Assurgente	Buona
<b>Cassanese, Grossa di Cassano</b>	Calabria Italia	Elevato	Assurgente	Elevata e costante
<b>Chemlali, Sahali</b>	Tunisia, Algeria	Elevato	Pendolo	Buona
<b>Conservolia, Voliatiki, Amfissis, Artas</b>	Patrasso Grecia	Elevato	Pendolo	Incostante
<b>Coratina, Racioppa di Corato</b>	Puglia Italia	Medio	Pendolo	Elevata
<b>Coroneiki, Lianolia, Ladolina, Psilolia</b>	Peloponneso Grecia	Elevato	Pendolo	Media, alternante
<b>Dolce di Cerignola</b>	Puglia Italia	Medio	Espanso	Media
<b>Dolce di Rossano, Nostrana, Rossanese</b>	Calabria Italia	Elevato	Assurgente	Alternante
<b>Frangivento, Cipressino</b>	Puglia Italia	Elevato	Assurgente	Elevata
<b>Frantoio, Correggiolo, Raggio Gentile</b>	Toscana It., Africa, Argentina	Medio	Pendolo	Elevata e costante
<b>Giarraffa</b>	Sicilia Italia	Medio	Aperto	Elevata
<b>Gordal Sevillana, Sevillano, Gordales</b>	Andalusia Spagna, Africa, U.S.A.	Elevato	Pendolo	Media, alternante
<b>Grossa di Gerace, Mammolese, Paesana</b>	Calabria Italia	Elevato	Assurgente	Media, alternante
<b>Grossa di Spagna, Cerignola, a prugna</b>	Puglia Italia, Spagna	Medio	Pendolo	Elevata
<b>Hojiblanca, Casta de Cabra, Lucentino</b>	Andalusia Spagna	Medio	Aperto	Media, alternante
<b>Itrana, di Gaeta, Cicerone, Trana</b>	Lazio Italia	Elevato	Assurgente	Elevata
<b>Leccino, Leccio</b>	Toscana It., Africa, Argentina	Elevato	Aperto	Media e costante
<b>Luques</b>	Francia	Medio	Assurgente	Irregolare
<b>Manzanilla, de Sivilla, de Dos Hermanos</b>	Andalusia Spagna, Africa, U.S.A.	Medio	Assurgente	Buona e costante
<b>Maurino</b>	Toscana Italia	Medio	Pendolo	Buona e alternante
<b>Moraiole, Ruzzolino, Morinello</b>	Toscana Italia, sud America	Medio	Assurgente	Media e costante
<b>Moresca, Morghetana, Turdella, Ogliara</b>	Sicilia Italia	Elevato	Pendolo	Buona
<b>Nocellara Messinese</b>	Sicilia Italia	Elevato	Espanso	Elevata e alternante
<b>Oblica, Debela, Orkula, Mekura</b>	Jugoslavia, Costa adriatica It.	Elevato	Aperto	Buona
<b>Ottobratica, Dolce</b>	Calabria Italia	Elevato	Assurgente	Elevata e alternante
<b>Pendolino, Maurino, Fiorentino</b>	Toscana Italia	Basso	Pendolo	Elevata e costante
<b>Picholine, Falsa Laques</b>	Francia, Italia, Nord Africa	Medio	Assurgente	Media e costante
<b>Picual, Blanco, Nevadillo, Piloua</b>	Joen Spagna, Sud America	Elevato	Aperto	Elevata
<b>Pizz'e Carroga, Bianca di Villacidro</b>	Sardegna Italia	Elevato	Aperto	Elevata
<b>Roggianella, Rotondella</b>	Calabria Italia	Basso	Espanso	Elevata
<b>S. Agostino, di Andria, Grossa Ardesana</b>	Puglia Italia	Medio	Pendolo	Buona
<b>Santa Caterina, di S. Biagio, Lucchese</b>	Toscana Italia	Elevato	Assurgente	Media e irregolare
<b>Siracusana, Zeituna, Verdisi</b>	Sicilia Italia	Medio	Pendolo	Elevata
<b>Tanche, de Campentrans, Noir de Nyons</b>	Francia	Elevato	Assurgente	Elevata
<b>Tonda Iblea, Cedrata, Perlese</b>	Sicilia Italia	Elevato	Assurgente	Media e costante
<b>Uovo di piccione</b>	Tunisia, Algeria	Elevato	Assurgente	Media e costante

<b>NOME</b>	<b>PATOLOGIE</b>	<b>RESA</b>	<b>CONSIDERAZIONI</b>
<b>Arauco</b>	Tubercolosi, occhio di pavone	17,18%	Cultivar di nuova introduzione, frutto grosso
<b>Arbequina</b>	Occhio di pavone	17,20%	Cultivar diffusa in Spagna, molto produttiva
<b>Ascolana tenera</b>	Mosca, occhio di p., rognà	17,18%	Cultivar molto diffusa, frutti grossi, buona resa
<b>Biancolilla, Biancuza, Iancuza</b>	Pseudomonas	16,18%	Cultivar usata come impollinatrice
<b>Canino</b>	Rogna, mosca	15,16%	Cultivar vigorosa, fruttificaz. Elevata, olio ottimo
<b>Carolea, Nicastrese, Catanzarese</b>	Mosca, occhio di p., tignola	20,25%	Duplici attitudine, olio eccellente, raccolta mecc.
<b>Cassanese, Grossa di Cassano</b>	Occhio di pavone	16,17%	Duplici attitudine, consigliata in imp. Irrigui
<b>Chemlali, Sahali</b>	Rogna	20,22%	Diffusa Nord Africa, alta resa in olio di qualità
<b>Conservolia, Voliatiki, Amfissis, Artas</b>	Occhio di pavone	16%	Più importante Cultivar Greca da mensa
<b>Coratina, Racioppa di Corato</b>	Mosca, occhio di p., rognà	23,25%	Precoce, ottimo olio, da diffondere
<b>Coroneiki, Lianolia, Ladolina, Psilolia</b>	Occhio di pavone	22%	Più importante Cultivar Greca da olio, alta resa
<b>Dolce di Cerignola</b>	Occhio di pavone, rognà	17,18%	Interessante per la dolcezza dei frutti
<b>Dolce di Rossano, Nostrana, Rossanese</b>	Mosca, occhio di pavone	18%	Diffusa nella Calabria Jonica, tardiva, ottimo olio
<b>Frangivento, Cipressino</b>	Freddo, rognà	14,16%	Frangivento, elevate dimensioni, molto fruttifera
<b>Frantoio, Corregiolo, Raggio Gentile</b>	Occhio di pavone, mosca	23%	Larga diffusione, olio eccellente
<b>Giarrafa</b>	Occhio di p., rognà, cocciniglia	25,30%	Duplici attitudine, precoce, sensibile alla siccità
<b>Gordal Sevillana, Sevillano, Gordales</b>	Umidità, freddo, mosca	13,15%	Frutti grossi da industria, consigliata diffusione
<b>Grossa di Gerace, Mammolese, Paesana</b>	Occhio di pavone	18%	Resistente ai venti salmastri
<b>Grossa di Spagna, Cerignola, a prugna</b>	Occhio di pavone	16%	Resistente alla mosca, confezione di olive verdi
<b>Hojiblanca, Casta de Cabra, Lucentino</b>	Occhio di p., mosca, cocciniglia	14,16%	Tardiva, autofertile, resa bassa, media qualità
<b>Itrana, di Gaeta, Cicerone, Trana</b>	Occhio di pavone	20%	Resistente ai parassiti, tardiva, autoincompatibile
<b>Leccino, Leccio</b>	Occhio di p., rognà, fumaggine	20%	Resistente al freddo, buona resa, olio di qualità
<b>Luques</b>	Occhio di pavone	17%	Da mensa, resistente al freddo, olive verdi ind.
<b>Manzanilla, de Sivilla, de Dos Hermanos</b>	Occhio di p., rognà, cocciniglia	18,20%	Destinata all'industria conserviera, resist. Freddo
<b>Maurino</b>	Occhio di pavone, rognà	22%	Impollinatrice, elevata resa in olio
<b>Moraiole, Ruzzolino, Morinello</b>	Freddo, occhio di pavone	22,24%	Precoce, con elevata resa in olio, sens. Freddo
<b>Moresca, Morghetana, Turdella, Ogliara</b>	Pseudomonas	16%	Precoce, da mensa, resiste all'occhio di pavone
<b>Nocellara Messinese</b>	Occhio di pavone	18%	Duplici attitudine, impollinatrice, da diffondere
<b>Oblica, Debela, Orkula, Mekura</b>	Occhio di pavone	18,22%	Sensibile al freddo, res. alla siccità, da mensa
<b>Ottobratica, Dolce</b>	Mosca	18%	Buona resistenza al freddo e venti salmastri
<b>Pendolino, Maurino, Fiorentino</b>	Freddo, occhio di pavone, rognà	23%	Elevata produttività, olio di qualità media, impoll.
<b>Picholine, Falsa Laques</b>	Occhio di pavone	18%	Duplici attitudine, consigliata diffusione
<b>Picual, Blanco, Nevadillo, Piloua</b>	Cocciniglia, verticillosi, batter.	22,23%	Maturazione precoce, da olio, Sensibile tignola
<b>Pizz'e Carroga, Bianca di Villacidro</b>	Occhio di pavone, mosca	13%	Precoce, Duplici attitudine, elevata produzione
<b>Roggianella, Rotondella</b>	Occhio di pavone, mosca, rognà	18%	Elevata rusticità, fruttif. Abbondante e costante
<b>S. Agostino, di Andria, Grossa Ardesana</b>	Freddo, rognà, mosca	14,15%	Pezatura grossa, produzione elevata, lav. verde
<b>Santa Caterina, di S. Biagio, Lucchese</b>	Occhio di pavone	17%	Resistente al freddo, buona resa, olive in verde
<b>Siracusana, Zeituna, Verdisi</b>	Occhio di pavone	Mensa	Resistente alla mosca, confezione di olive verdi
<b>Tanche, de Campentrans, Noir de Nyons</b>	Verticillosi	25,30%	Duplici attitudine, tardiva
<b>Tonda Iblea, Cedrata, Perlese</b>	Occhio di pavone	15,16%	Resistente alla mosca ed alla rognà, cons. verde
<b>Uovo di piccione</b>	Mosca	14,15%	Resistente all'occhio di pavone ed al freddo

Solitamente vengono posti, nel periodo autunnale, olivi autoradicati di uno o due anni d'età e d'altezza compresa tra gli 80 ed i 120 centimetri.

Le piante moltiplicate in serra partendo da semenze semilegnose autoradicate in presenza di nebulizzazione, anticipano di un anno l'entrata in produzione rispetto alle piante ottenute da talee di legno spesso autoradicate in serra (sistema tradizionale).

Piantando in autunno si favorisce l'attecchimento ed il successivo sviluppo dell'apparato radicale con il terreno creando così quelle condizioni favorevoli per la ripresa vegetativa nella primavera successiva.

Nelle zone con temperature più basse e ventilate è conveniente piantare a marzo, poco prima della ripresa vegetativa.

In zone troppo ventose è preferibile l'uso di tutori per garantire alla pianta, nel primo periodo, una posizione eretta. E' da considerare l'eventuale impianto di protezione a frangivento con piante o materiale diverso (reti etc.).

Tradizionalmente nella Regione Calabria la pioggia è, nella maggior parte dei casi, l'unico apporto idrico a disposizione delle piante.

I sistemi di coltivazione influiscono enormemente sull'equilibrio d'acqua nel terreno, caratterizzando delle sostanziali differenze nelle disponibilità globali per la pianta.

## **Paragrafo 2.4:**

### **Cure colturali**

Nell'olivicoltura tradizionale gli olivi sono allevati per lo più a vaso od a globo, con tronchi alti più di due metri e numerose branche (rami).

Nei moderni sistemi d'allevamento troviamo, sempre più spesso, forme a *monocono*, *ipsilon*, *palmetta*, *vaso cespugliato*, *siepone*, l'altezza delle prime branche risulta il più possibile prossima alla superficie del suolo, tutto ciò compatibilmente alle esigenze della tecnica colturale e dell'eventuale raccolta meccanica.

Gli interventi di taglio di potatura sono limitati alla correzione delle cime del fusto e dei rami, al fine di "alleggerire"; i rami più vigorosi vengono inclinati o piegati, a seconda delle necessità.

Con la potatura sommaria, infatti, le piante sviluppano molto rapidamente ed entrano in produzione economica già al terzo anno dall'impianto.

Solo dopo l'inizio della produzione di frutti si avvia un graduale diradamento delle branche soprannumerarie; ciò al fine di favorire una buona illuminazione delle porzioni più interne della chioma evitando così un eccessivo addensamento della vegetazione.

Nella tipologia d'impianto a vaso cespugliato si usa piantare tre alberi ai vertici di un triangolo equilatero con circa 80- 100 centimetri di lato, tanto da permettere una ancor più elevata densità d'allevamento.

Nella moderna olivicoltura intensiva il sesto d'impianto, per la stessa ragione, viene ridotto a 5-7 metri tra le file e 3-5 metri sulla fila, a seconda della tipologia di forme di coltura scelte.

Per quanto concerne le ulteriori cure colturali è necessario sapere che per un'approfondita conoscenza delle esigenze nutrizionali delle piante è indispensabile fare ricorso all'analisi dei tessuti vegetali.

Gli elementi minerali che entrano a far parte della composizione chimica delle piante sono molti e, a seconda della percentuale in cui sono presenti, vengono distinti, in *macro*, *meso* e *micro elementi*.

Sono sedici gli elementi essenziali per lo sviluppo dei vegetali: Carbonio (C), Idrogeno (H), Ossigeno (O), Azoto (N), Fosforo (P), Potassio (K), Magnesio (Mg), Calcio (Ca), Zolfo (S), Ferro (Fe), Manganese (Mn), Zinco (Zn), Rame (Cu), Molibdeno (Mo), Boro (B) e Cloro (Cl).

Carbonio, idrogeno ed ossigeno, che non sono minerali, entrano nella materia degli ulivi fino alla percentuale del 95% del peso netto. Il restante 5% è formato da quegli elementi importanti nelle operazioni di fertilizzazione.

Alcuni di questi sedici elementi, infatti, le piante li ottengono dai componenti dell'aria e dell'acqua e si trovano, perciò in natura in grandi quantità, altri, invece, devono essere assorbiti dal terreno.

Tra questi ultimi assumono particolare importanza l'Azoto, il Fosforo, il Potassio, il Calcio ed il Magnesio.

Fornire dati precisi sulle quantità degli elementi asportati dall'ulivo è cosa piuttosto difficile, data l'eterogeneità delle situazioni colturali e l'elevato numero dei fattori che intervengono nelle varie fasi dello sviluppo.

In generale possiamo affermare che le asportazioni, in un uliveto in produzione con elevata densità di piante, si aggirano sui kg. 100 d'Azoto, kg. 150 di Potassio e kg. 50 di Fosforo per ettaro di superficie.



La maggiore richiesta d'Azoto avviene, nel periodo di maggio-giugno, in corrispondenza dell'indurimento del nocciolo.

Il Morettini ed altri Autori, dopo una serie di ricerche sono arrivati alla conclusione che un ettaro d'uliveto asporta mediamente da kg. 17 a kg. 33 d'Azoto, da 8 a 20 kg. d'Anidride fosforica, da 20 a 50 kg. di Potassio e di Calcio in egual misura.

Il rapporto tra Azoto, Fosforo e Potassio risulta dunque 2:1:2,5.

Cento chilogrammi d'olive asportano mediamente 900 grammi d'Azoto, 200 grammi d'Anidride Fosforica e 1000 grammi di Potassio.

Bisogna tenere comunque presente che quando si apportano tali elementi con la concimazione non ci si può basare solamente su questi dati d'asportazione, poiché esiste una porzione di fertilizzante che non raggiunge la pianta perché non solubile o dilavato ma comunque non disponibile.

La scarsità d'Azoto si manifesta con una sfumatura verde pallido delle foglie e con una riduzione nello sviluppo generale della pianta.

Il Fosforo quando, ed avviene raramente, è scarso si verifica una riduzione drastica sullo sviluppo fogliare caratterizzato da un colore verde molto scuro e tendente al porpora delle superfici di queste foglie ridotte.

La scarsità di Potassio riduce la resistenza al freddo ed alla carenza idrica.

Ricordiamo che il Potassio nella pianta è concentrato per la maggiore percentuale nella drupa al momento della raccolta. I sintomi della sua carenza sono, sulla foglia segnalati con un progressivo scolorimento dall'apice fino alla base, seguito da un annerimento e da successiva *filloptosi* (defogliazione).

L'olivo è una pianta molto sensibile alla carenza di calcio. Tanto che nei terreni acidi bisogna intervenire con della calce; solitamente i terreni delle colline calabresi sono ricchi di calcio e non necessitano d'importanti correzioni.

La mancanza di Boro ha gli stessi sintomi della carenza potassica e può portare in casi estremi ad un'intensa defogliazione.

Simile clorosi ma ristretta ai soli margini fogliari è caratteristica della carenza di Manganese.

Come si può ben vedere e come sarà meglio evidenziato nei prossimi paragrafi, la foglia è il primo sito del metabolismo della pianta, e come tale l'analisi fogliare risulta il metodo migliore per fare delle diagnosi sullo stato nutrizionale-sanitario dell'ulivo.

## **Paragrafo 2.5:**

### **Caratteristiche del terreno**

Si può rilevare che i risultati delle analisi forniscono una serie di dati relativi ai principali elementi minerali che vanno valutati attentamente con riferimento alle relative quantità totali presenti, alle quote solubili ed ai reciproci rapporti tra i diversi elementi.

D'altro canto c'è da dire che, molto spesso, con la concimazione si interviene anche per rettificare il rapporto tra i diversi elementi presenti nel terreno oppure per eliminare delle carenze.

In ogni caso, facendo riferimento alle asportazioni per unità di superficie o per pianta, si deve valutare lo sviluppo assai diversificato che gli alberi assumono nelle tipiche aree di coltura.

Non si può affermare che una pianta è carente di un determinato elemento solo quando nel terreno c'è una limitata disponibilità dello stesso; alcune volte, infatti, può succedere che, pur essendo il terreno ben dotato, per fenomeni d'antagonismo tra detti elementi, le piante presentino ugualmente i sintomi di carenza. Così anche l'eccessiva disponibilità di qualche elemento può causare gli stessi squilibri.

In linea del tutto generale, si può affermare, senza pericolo di smentita, che un terreno si dice *ben dotato* quando contiene un quantitativo d'Azoto totale intorno allo 0,1% e d'Anidride Fosforica assimilabile, d'Ossido di Potassio scambiabile e di Calcio scambiabile intorno allo 0,03%.

La concimazione, dunque, deve avvenire dopo aver ottenuto la conoscenza della fertilità del terreno, delle esigenze nutritive dell'olivo e dal ruolo biologico esercitato dai vari elementi minerali.

Infatti, come già sottolineato, quasi mai gli elementi agiscono nel terreno indipendentemente, essendo per lo più collegati tra loro stessi da rapporti d'*antagonismo* o di *sinergismo*.

Elemento fondamentale in questo discorso diviene il concetto delle lavorazioni del terreno.

Esse trovano il loro significato nel fatto che la fertilità è conseguenza non solo della disponibilità d'elementi nutritivi ma anche delle condizioni fisiche del suolo.

La penetrazione delle radici, la circolazione dell'aria e dall'acqua nel terreno dipendono direttamente dal volume degli spazi esistenti tra le particelle del terreno stesso.

Tale volume tende a diminuire se il terreno non viene lavorato dai fenomeni naturali d'assestamento e di compattazione.

Delle lavorazioni fatte in autunno, allora, hanno il compito d'amminuire lo strato arabile, quindi di aumentare la *porosità* del terreno e favorire il massimo immagazzinamento d'acqua; quelle estive o primaverili, sempre più o meno superficiali, mirano ad assicurare una migliore utilizzazione di quest'acqua immagazzinata.

Dette lavorazioni, che riguardano al massimo i primi 25 cm. di suolo, possono essere *sarchiature* per la distruzione delle erbe infestanti o comunque lavorazioni che non vadano ad arrecare danni alle radici più in superficie. Nella Regione Calabria spesso siamo in presenza di terreni *pesanti* ed insufficientemente aerati che sono, in definitiva, proprio quelli che necessitano di maggiori cure.

In tali terreni spesso ci si trova davanti ad un problema praticamente insolubile: se l'aratura viene eseguita superficialmente si rischia d'avere asfissia radicale; se, invece, si ara a profondità maggiore le radici più attive quelle superficiali vengono danneggiate.

Per tali ed altri motivi oggi si spinge la coltura dell'olivo, il più possibile in terreni che non siano decisamente argillosi.

Anche per il clima arido le lavorazioni superficiali assumono un'importanza determinante, in quanto consentono l'eliminazione delle erbe infestanti.

In Calabria come in altre Regioni del Meridione anticamente si sosteneva che una sarchiatura valeva come due irrigazioni.

Era infatti noto come l'oliveto non curato e lasciato incolto deperisce rapidamente.

Comunque si è andata diffondendo sempre di più una tecnica che prevede la non lavorazione del terreno (zero tillage o sod seeding) abbinata ad una distruzione delle infestanti con la *pacciamatura* o con il ricorso ai diserbanti chimici.

La pacciamatura in passato veniva fatta ponendo sul terreno uno strato di materiale di vario genere (foglie, residui di sfalcio) al fine di impedire lo sviluppo di tali erbe, oggi si usano film plastici fotoselettivi in copertura.

Da non trascurare rimane il fatto che tali erbe spontanee forniscono una quantità di materiale vegetale spesso estremamente infiammabile.

Ne derivano inesorabilmente quei fenomeni d'incendio d'enormi superfici ulivetate che ogni estate, ed in special misura quella appena trascorsa, affliggono questa Regione.

## **Paragrafo 2.6:**

### **L'irrigazione**

Nonostante l'olivo abbia delle particolari capacità d'adattamento a terreni ed ai climi "difficili" e sia considerato una pianta con poche necessità agronomico-culturali, in realtà le cose, per quanto riguarda l'esigenza idrica, non stanno proprio in questi termini.

Anche se l'*habitus* dell'ulivo presenta foglie coriacee ed impermeabili con pochi *stomi* molto infossati nel mesofillo per limitare la traspirazione, protetti dai caratteristici peli stellari ed il sistema radicale esteso gli permetta di sfruttare l'umidità propria in una grande quantità di terreno, le esigenze d'acqua disponibile sono in realtà elevate.

E' stato, comunque, dimostrato che le foglie stesse in condizioni di stress possono assorbire l'umidità atmosferica quando, di notte, questa è molto elevata ed inoltre l'olivo utilizza l'acqua del suolo anche al di sotto del limite d'appassimento (-15 bar).

Spesso le esigenze idriche, in carenza di una giusta irrigazione o quantomeno di una razionale tecnica di coltura, divengono un vero e proprio fattore limitante e sulla quantità della produzione e sulla qualità delle drupe.

Frutti che, in presenza di continuato stress idrico, possono andare incontro a *càscola* accentuata ed anticipata sulla maturazione ed un micro-dimensionamento delle drupe stesse; inoltre l'olivo frena il suo sviluppo generale e diminuisce la formazione di nuovi germogli e gemme, possono verificarsi anomalie nella formazione del fiore con l'aborto dell'ovario, assenza di stami, riduzione del numero dei fiori (dal 40 al 100%)

In Spagna, Argentina ed in California negli uliveti intensivi si usa fornire mediamente dai 2000 ai 5000 metri cubi d'acqua per ettaro di superficie.

In paesi con climi più ed aridi si può arrivare a fornire anche 10.000 metri cubi/Ha pari agli allevamenti agrumicoli (ad esempio in Israele).

Relativamente a questi ultimi concetti appare chiaro che divengono valido strumento di valorizzazione sia una sistematica pianificazione d'intervento lavorativo, nel periodo primaverile estivo, e non ultimo il porre in essere quella "specializzazione della coltura" che possano massimizzare le naturali risorse idriche di cui la pianta può disporre.

Nella Regione Calabria la coltura tradizionale vuole, fin troppo spesso, che le sole precipitazioni meteorologiche assolvano a questo compito essenziale.

A volte le aree ulivetate venivano invase, per brevi periodi, da notevoli quantità d'acqua che andava per lo più persa per ruscellamento.

Solo negli ultimi anni i validi imprenditori dediti alla coltura dell'olivo si sono decisi ad investire le somme di danaro necessarie per un razionale impianto d'irrigazione.

Non sono più tanto rari ormai oliveti intensivi con irrigatori soprachioma, ma sempre con maggiore frequenza capita d'incontrare tecnologici impianti con sistemi d'irrigazione localizzata, *a sorso* od a *goccia*, che oltre ad integrare perfettamente ed opportunamente le risorse idriche naturali, nel lungo periodo si rivelano scelte economicamente molto valide per quanto concerne il minor spreco del più prezioso liquido per l'agricoltura.

L'acqua in proporzioni adeguate è fondamentale mezzo di trasporto di sostanza nutritive, necessaria come solvente dei sali minerali, grazie al suo attivo ruolo nella fotosintesi e nella fisiologia della pianta in generale.

Gli incrementi produttivi ottenibili con le irrigazioni sono stati documentati in varie Regioni olivicole da vari Autori ed è stato valutato che possono variare dal 20 al 200% a seconda delle diverse condizioni climatiche, ma, verosimilmente, gli aumenti medi di produzione oscillano dal 25 al 50%.

Queste produzioni più elevate sono dovute non solo ad un peso medio dei frutti maggiore, ma al forte incremento del numero dei frutti sulla pianta dovuto alla migliore allegazione, alla minore càscola ed al maggiore sviluppo di tutta la pianta.

In corrispondenza si verifica anche un aumento sensibile della produzione d'olio per pianta, anche se accompagnato da una diminuzione della percentuale dei grassi nella polpa.

In merito all'epoca dell'intervento si è notato che l'irrigazione effettuata precocemente non ha alcun effetto sul frutto pendente ma incrementa notevolmente lo sviluppo vegetativo nell'anno successivo.

Invece una sola somministrazione durante la fase finale dell'ingrossamento dell'oliva favorisce un incremento delle sue dimensioni, della produzione d'olio per ettaro e del rapporto tra polpa e nocciolo, ma ne ritarda notevolmente la maturazione.



## **Paragrafo 2.7:**

### **La Potatura**

Per potatura s'intende quella serie d'operazioni realizzate sugli alberi per modificare la forma naturale della vegetazione, rafforzando o limitando lo sviluppo dei rami, al fine di dar loro quella proporzione delle parti tale da ottenere l'adattamento al mezzo produttivo e raggiungere la maggiore produttività. E' necessario al contempo mantenere l'equilibrio tra le funzioni vegetative e riproduttive, rendendo compatibili la massima produzione e la vitalità dell'albero. In molte aziende calabresi , durante il periodo improduttivo, gli alberi si potano con poca intensità; le piante adulte sono potate leggermente e sono proprio gli olivi secolari a necessitare un "ringiovanimento" con potature intense, ma distanziate per periodi di tempo. Per determinare l'intensità della potatura, ed anche la realizzazione o meno di quest'ultima in un determinato anno, bisogna considerare:

- a) Il volume delle precipitazioni d'acqua piovana nel periodo autunno – inverno immediatamente precedente alla realizzazione della potatura;*
- b) Il raccolto dell'anno precedente;*
- c) Lo stato vegetativo degli alberi al momento di realizzare la potatura stessa;*
- d) La destinazione d'uso del raccolto (olive da tavola o da frantoio);*
- e) La densità di piantagione e lo sviluppo degli alberi.*

Quando, come spesso succede in Calabria, le disponibilità d'acqua scarseggiano, il tipo di potatura realizzato può influire poco sulla produzione, sempre che la potatura non danneggi l'anatomia e la fisiologia dell'albero.

Gli operatori sono estremamente cauti nel ridurre le dimensioni delle chiome degli ulivi con eccessive potature, poiché, nella nostra Regione possono facilmente

susseguirsi vari anni di siccità, e dato che la riduzione progressiva del volume può portare ad una diminuzione definitiva del potenziale produttivo della piantagione.

Consideriamo inoltre che negli anni con precipitazioni sufficienti o abbondanti, sono i grandi raccolti quelli che fanno salire il livello medio della produzione.

Inoltre nell'azienda in anni in cui si prevede una gran produzione, la potatura deve limitare il numero di gemme da fiore attraverso un adeguato diradamento dei rami fruttiferi.

Distinguiamo dunque:

*a)Potatura di formazione dell'ulivo o d'allevamento.*

*b)Potatura di produzione.*

*c)Potatura di rinnovamento e di rigenerazione.*

La prima avviene in vivaio e a dimora fino all'entrata in produzione che si verifica quando è stato garantito un sufficiente sviluppo.

Si deve, quindi, permettere alla pianta di raggiungere le dimensioni massime nel più breve tempo possibile.

Ha lo scopo di badare alla struttura scheletrica, disponendo le branche principali in modo da garantire la distribuzione ordinata delle foglie per farle divenire così grosse da sopportare il peso dei frutti.

Dovrà essere prevista anche l'altezza massima della chioma, la quale sarà in relazione alla vigoria della pianta, alla forma d'allevamento, alle tecniche colturali, alle condizioni pedoclimatiche della zona, e dal grado di meccanizzazione.

La potatura di produzione ha lo scopo di mantenere costante la produzione dei frutti, in quantità ma anche in qualità, in modo da conferire alla coltura la massimizzazione del rendimento. Attraverso interventi più o meno intensi, deve favorire la

formazione di rami che assicurino un giusto equilibrio tra attività vegetativa e produttiva della pianta. Con l'aumento della densità della chioma i frutti scadono di qualità, i rami s'indeboliscono e la produzione scende a livelli inferiori al normale.

Se, invece si asporta una giusta quantità di branche, la fruttificazione avverrà in correlazione alle disponibilità nutrizionali, conservando la funzionalità e la forma della chioma.

In Calabria diverse aziende, per la diversità di sesti, d'età delle piante e soprattutto di forme vegetative, non effettuano una potatura esclusivamente di tipo meccanizzato.

Infatti, è imprescindibile alternare la potatura meccanica con elementari interventi a mano all'interno dell'albero, sfoltendo la chioma ed evitando di arrivare a situazioni limite in cui l'olivo possa accumulare grandi quantità di polloni, ceppi e legno morto, che, se non eliminati, rendono l'albero poco produttivo.

## **Paragrafo 2.8:**

### **La Raccolta**

La raccolta delle olive è una delle operazioni più importanti della coltivazione dell'olivo perché la scelta giusta della modalità e del momento in cui essa viene realizzata influisce sulla quantità e la qualità del raccolto dell'anno, sul costo di produzione e sulle raccolte future.

Sono molti i fattori che i lavoratori dell'azienda, devono considerare ed armonizzare al fine di raggiungere un risultato soddisfacente basato sui seguenti obiettivi:

- *I frutti devono contenere la maggiore quantità d'olio possibile;*
- *L'olio ottenuto deve essere della qualità migliore.*

Nell'oliva da tavola la qualità del frutto sarà in funzione delle esigenze del processo tecnologico e, soprattutto, delle sue dimensioni;

- *L'olivo, nelle sue parti, deve essere danneggiato il meno possibile, in modo da non pregiudicare i raccolti futuri;*
- *Il costo globale dell'operazione deve essere il più basso possibile.*

Possiamo confermare che, dopo innumerevoli esperienze dirette, si è constatato che, spesso, bisogna optare per una soluzione di compromesso, che sacrifichi alcuni degli obiettivi prefissati, pur di raggiungere la meta ultima che consiste nella produzione di un olio extra-vergine di qualità.

In Calabria tradizionalmente la raccolta delle olive era eseguita a mano. Ma oggi il costo della mano d'opera, la difficoltà di poterne disporre nell'epoca giusta, la difficoltà nel lavoro sono solo alcune delle ragioni per cui si è cercato di trovare nuovi sistemi, generalmente di tipo meccanico.

In numerose aziende olivicole negli ultimi dieci anni coesistono entrambi i metodi:

#### **A) Metodi manuali**

- Raccolta o scuotimento delle olive dall'albero.

La raccolta a mano scrupolosa, conosciuta come “*brucatura*” è il metodo più antico e più innocuo per l'albero e per le olive. Gli operai fanno cadere le olive su reti collocate sul terreno, per raggiungere le parti più alte degli alberi si utilizzano le scale. Si migliorano le rese con l'impiego d'alcuni arnesi semplici come rulli, pettini, etc., o proteggendo le mani.

Altro metodo è la “*bacchiatura*”, le olive si abbattono con l'aiuto di una pertica e la resa risulta doppia o tripla di quell'ordinaria, ma questa tecnica produce la caduta di un considerevole numero di rametti nelle cui ferite penetra facilmente l'agente eziologico “*Pseudomonas savastanoi S.*”

Al costo dell'abbattimento si deve aggiungere il relativo costo per il movimento delle reti e per l'estrazione del frutto. Il metodo con pertica può rappresentare in alcune zone un risparmio fino al 30% rispetto all'ordinario.

- Raccolta d'olive cadute sul terreno

Se la raccolta si realizza in uno stato di maturazione avanzato, si possono trovare molte olive cadute ed è quindi necessaria la raccolta dal terreno. Le olive raccolte con le scope hanno un contatto notevole con la terra e si portano dietro terriccio e pietre, cosa che può danneggiare la qualità degli oli, e devono perciò raggiungere il frantoio separatamente ed essere lavorate a parte.

Allo scopo di diminuire le perdite di qualità, le aziende tradizionali calabresi usano coprire con reti leggere il terreno, evitando così il contatto del frutto con la terra. Ovviamente quest'ultima operazione richiede un notevole investimento in mano d'opera oltre l'acquisto del materiale. E' interessante sapere che proprio a tale scopo in Calabria, in alcuni paesi dell'interno, si possono trovare per tale uso, ancora oggi, dei paracadute in dotazione all'esercito americano ed utilizzati, nell'ultimo conflitto mondiale, durante la liberazione da parte degli alleati!

### **B) Metodi meccanizzati**

- Scuotimento delle olive

Le aziende devono avere o noleggiare gli scuotitori meccanici a vibrazione. Nella maggior parte dei casi l'uso della vibrazione per l'abbattimento delle olive si combina con l'impiego di reti mobili sotto gli alberi, com'è stato descritto nel sistema a mano. L'efficacia della vibrazione è favorita dal minor volume dell'albero, dal minore diametro del tronco da frutti con minore forza di resistenza al distacco e di peso maggiore e soprattutto da un rapporto più basso di entrambi i parametri. E' per questo motivo che spesso si preferisce utilizzare la manodopera per la raccolta a mano sugli alberi secolari, mentre i vibratorii meccanici agiranno sulle più giovani colture intensive a monocono.

## **Paragrafo 2.9:**

### **Conservazione e trasporto delle olive**

Dopo aver raccolto le olive, queste devono essere trasformate nel minor tempo possibile. Nel frantoio proprio dell'azienda, se l'azienda stessa ne dispone, il frutto entra lo stesso giorno. Qualsiasi tipo d'attesa induce processi idrolitici, lipolitici od ossidanti che deteriorano la qualità dell'olio che si vuole ottenere, processi che sono favoriti dal raggruppamento e dalla mancanza d'aerazione. L'ingresso nel frantoio delle olive si attua in casse speciali in materiale plastico su carri trainati.

Sebbene non siano necessari particolari macchinari per il trasporto dei frutti, è bene ricordare che in questa fase possono avvenire danneggiamenti.

E' bene tenere presente che l'oliva è un frutto delicato e sensibile agli urti.

La presenza di danneggiamenti al tegumento e un differimento nel tempo delle operazioni di spremitura, causano danni irreparabili alla qualità.

Per queste ragioni si deve evitare un trasporto alla rinfusa ma curare di predisporre contenitori che consentano la creazione di strati di spessore non elevato, dell'ordine dei 25 centimetri che consentano l'accatastamento in uno spazio relativamente ristretto, senza provocare compressioni.

All'entrata del frantoio si opera anche una classificazione delle olive: si portano separatamente olive con diversi gradi di maturazione e si differenziano le olive attaccate da malattie da quelle sane, le più contuse da quelle intere. Le casse di plastica, oltre ad essere leggere, resistenti e facilmente lavabili, hanno la predisposizione all'accatastamento. Anche se posizionate una sull'altra, esse garantiscono quel passaggio d'aria necessario alla conservazione dell'oliva in magazzino. Da questo momento della

catena di trasformazione nell'azienda si ricercheranno quelle condizioni igienico-sanitarie indispensabili per la produzione di qualsiasi prodotto destinato all'alimentazione umana. Sistemi enzimatici diversi da quelli propri dell'oliva possono essere presenti come risultato del contatto del terreno con la polpa e l'instaurarsi di colonie di sviluppo di microrganismi.

L'altro fattore è ovviamente il tempo di conservazione del frutto che tende ad aumentare esponenzialmente, l'estensione dei fenomeni.

Si può inoltre affermare che, in linea generale, il primo risultato di tali alterazioni è rivolto alla qualità organolettiche più che alle caratteristiche propriamente chimiche.

Ogni altro tipo di conservazione (in soluzioni acquose, variamente trattate, in atmosfere inerti, in celle frigorifere ecc.) risulta inapplicabile parte per ovvie ragioni tecniche, parte per i costi che ne derivano, ma soprattutto ai fini della preservazione della qualità.



## CAPITOLO III°

### Paragrafo 3.1:

#### Il frantoio tradizionale e quello moderno

Non è raro incontrare nelle aziende che hanno un proprio frantoio la coesistenza di differenti realtà storiche che riguardano la lavorazione delle olive.

Chi scrive ha avuto l'opportunità di visitarne alcuni come quello dell'azienda "Acconia" in agro di Curinga nella piana di Lamezia Terme. E' con un certo orgoglio, per altro giustificato, che i titolari di simili aziende mostrano un vero e proprio *excursus storico* della tradizione olivicola calabrese degli ultimi trecento anni.

L'impianto tradizionale è presente in azienda ma non più operativo, mostra la molazza a quattro piccole macine in granito, azionate fino ai primi del '900 dalla sola forza animale. Pietre che hanno continuato a girare con meccanismi aggiunti successivamente, nei primi anni del XX sec., costituiti da ingranaggi e cinghie, e collegati ad un motore a testa calda che fa tuttora bella mostra di sé come fulgido esempio d'archeologia industriale.

Figura 1



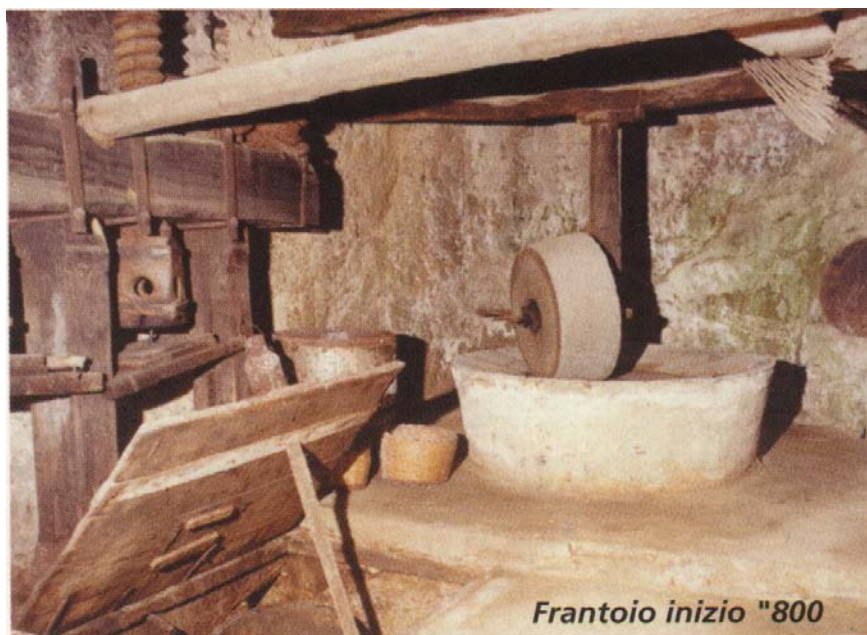
Ancora più antiche, risalenti al 1700, le basi di torchio in granito, in passato utilizzate per la spremitura della polpa d'olive, e con esse gli orci antichi per la conservazione dell'olio. Tutto ciò a testimonianza di famiglie legate da quasi 500 anni ad un sempre più profondo ed appassionato impegno nella coltura nella lavorazione delle olive.

Gli antichi impianti sono conservati dall'azienda esclusivamente a carattere monumentale. Infatti, in fondo ai locali del frantoio sono immediatamente visibili gli impianti moderni a ciclo continuo che producono uno tra i migliori oli extravergine dell'intero panorama produttivo meridionale.

Anche la famiglia dello scrivente nel Comune di Sellia superiore, possiede, ancora intatto un raro frantoio degli inizi dell'Ottocento, ad una singola pietra *tronco- conica* con trazione addirittura "*a petto d'uomo*"!

Frantoio storico già utilizzato nelle sagre del paese e che ormai sta per divenire un vero e proprio museo a scopo d'attrazione turistico – culturale.

Figura 2



Frantoio inizio "800

Il frantoio, in Calabria ed in generale nel sud d'Italia, tradizionalmente era suddiviso nei seguenti locali specifici per la ricezione, la lavorazione delle olive e lo stoccaggio dell'olio e dei suoi sottoprodotti:

- 1) *Locale di ricevimento, controllo e lavatura.*
- 2) *Magazzino ad Olivaio.*
- 3) *Frantoio.*
- 4) *Strettoio* o camera delle presse.
- 5) *Chiaritoio* o camera di separazione.
- 6) *Magazzino ad Oliario.*
- 7) *Frullino*, deposito e lavorazione delle sanse.
- 8) *Inferno* o *Sentina*, deposito d'acqua di lavaggio.
- 9) *Locali accessori*: camera di lavaggio recipienti, deposito degli attrezzi.

Oggi, la maggior parte di questi locali ha perso ogni razionalità, l'uso moderno di motori elettrici e centrifughe ha ridotto gli spazi e i volumi aumentando al tempo stesso l'efficacia di produzione e abbassando tempi e costi generali.

Figura 3



Le olive vengono lavorate il più delle volte *a freddo* ovvero, durante le operazioni di molitura, *la pasta* viene sempre tenuta ad una temperatura massima di 34°, cosa che evita la denaturazione d'alcune sostanze proteiche essenziali.

L'olio, oggi, è conservato in capienti cisterne d'acciaio igienizzate ed imbottigliato, spesso, solo al momento dell'arrivo dell'ordine d'acquisto.

Oggi la lavorazione delle olive inizia con una prima *mondatura* che consiste in un'eliminazione del fogliame, rametti e corpi estranei, a cui può seguire una *cernita* o selezione delle olive non idonee alla molitura perché guaste.

Poi le olive si lavano in apposite *lavatrici* a volte queste due operazioni di mondatura e lavaggio sono fatte contemporaneamente sfruttando acqua a corrente continua.

Il lavaggio delle olive deve essere immediatamente seguito dall'operazione di *macinazione* che ha lo scopo di rompere il maggior numero di *cellule oleifere* per consentirne la fuoriuscita dell'olio.

Il frantoio è adatto a questo scopo. Come abbiamo già visto esistono differenti tipologie di frantoio a *macine o molazze* di granito che girano mosse da un albero centrale azionato da un motore elettrico, ma oltre ai frantoi a molazze esistono mulini ad urto detti *frangitori* i più diffusi sono i frangitori a martelli, costituiti da martelli rotanti che sbattono le olive contro una griglia di metallo.

I frangitori sono accoppiati a macchine gramolatrici, costituite da una vasca d'acciaio inox rivestita da un'intercapedine nella quale circola acqua tiepida.

All'interno di questa vasca si muovono delle pale che rimescolano, di continuo, la pasta d'olive. Questo rimescolio fa sì che le gocce d'olio più piccole vadano ad incontrare ed ad unirsi con le altre promuovendo una separazione dell'acqua dall'olio.

Per quanto concerne l'estrazione è importante ricordare che ne esistono 4 tipologie:

- *Estrazione per pressione*; con l'utilizzo dei *fiscoli* (pannelli filtranti in fibra vegetale o sintetica) impilati ed intervallati da dischi d'acciaio, pressati idraulicamente da apposite presse.
- *Estrazione per pressione spinta*; metodo *Omnisud* (processo *Baglioni*) mediante frangitura in camera cilindrica e rullo frangitore eccentrico e con l'uso di torri di spremitura.
- *Estrazione continua per centrifugazione*; estrazione in continuo senza presse e con l'utilizzo del *decanter* o centrifuga decantatrice
- *Estrazione continua a sistemi combinati* o per *filtrazione selettiva* (metodo *Sinolèa*) con passaggio dell'emulsione acqua-olio su 6000 lamelle metalliche che per differenza di tensioni superficiali sgrondano differentemente i due fluidi separandoli.

Il prodotto ottenuto si chiama mosto oleoso che si dovrà a separare *dall'acqua di vegetazione*. In Calabria questa operazione si lasciava, anticamente, avvenire naturalmente lasciando affiorare l'olio e separandolo, oggi si ottiene per centrifugazione.

L'acqua di vegetazione, che finisce nell'*Inferno o Sentina*, è ritenuta inquinante ed all'attualità esiste una normativa ben precisa per lo smaltimento di queste acque.

Normativa che prevede l'utilizzo di depuratori fino ad un limite d'accettabilità.

Operazioni successive sono le filtrazioni e le chiarificazioni che allontanano gli ultimi residui mucillaginosi ed opalescenti dall'olio finito.

Si raccomanda, nella conservazione dell'olio, di attenersi a quei trattamenti necessari per garantire al prodotto il riparo dalla luce, mantenendolo in locali adatti ben aerati e freschi -15°C, in recipienti di terracotta (tradizionalmente gli orci) o in acciaio (oggi

cisterne di varie dimensioni ed inossidabili) o comunque in materiali idonei che non reagiscano con l'olio.

Sottoprodotto della lavorazione è, oltre all'acqua di vegetazione, la *sansa*, solitamente se ne ottengono da Kg. 30 a 50 per quintale d'olive lavorate.

Essa viene essiccata fino ad un'umidità del 6-7 % per poi essere trattata con solventi al fine di ottenere un olio rettificabile ed un'ulteriore residuo secco, la "*buccetta*" utilizzato come mangime o anche da combustibile.

## **Paragrafo 3.2:**

### **Presentazione del prodotto “olio d’oliva”**

In Italia come negli altri paesi industrializzati, a causa del forte miglioramento delle condizioni socio – economiche degli ultimi 40 anni dovuto allo sviluppo tecnologico ed industriale, si è assistito ad un sostanziale mutamento, anche, delle abitudini alimentari.

In particolare i grassi, che rappresentano un principio fondamentale per la nostra dieta, hanno visto triplicare il loro consumo.

Bisogna rilevare, innanzi tutto, un fortissimo incremento nel consumo degli oli di semi, un leggero aumento per burro, lardo e strutto ed un sostanziale raddoppio per quanto riguarda l'utilizzo dell'olio d'oliva.

Solo nell'ultimo decennio assistiamo ad una contrazione dello stesso a causa di ciò che può essere considerato un progressivo “involgarimento” del mercato delle sostanze grasse. Ciò induce a riflettere sui perché di una simile affermazione.

L'olio d'oliva vergine è l'unico grasso vegetale ottenuto da un frutto mediante i processi meccanici di frantumazione e gramolatura, senza alcun intervento chimico; a differenza d'altri oli fluidi commestibili (oli di semi).

Altra peculiarità è la particolare composizione in acidi grassi che ne individua la parte saponificabile che costituisce il 99 % circa del prodotto:

**Composizione percentuale degli acidi grassi nell'olio d'oliva<sup>1</sup>**

<b>Acidi Grassi</b>	<b>% (percentuale)</b>
Palmitico saturo	7,5 – 20
Palmitoleico insaturo	0,3 – 3,5
Stearico saturo	0,5 – 3,5
Oleico monoinsaturo	56,0 – 83,0
Linoleico iolinsaturo	3,5 – 20,0
Linoleico insaturo	0,5 – 1,5

**Acidi grassi d'olio di diverse provenienze<sup>2</sup>:**

<b>N° atomi di C e N° doppi legami</b>	<b>Israele</b>	<b>Spagna</b>	<b>Turchia</b>	<b>Argentina</b>	<b>Tunisia</b>	<b>Italia Grecia</b>	<b>U.S.A.</b>
<b>16:0</b>	12.1	8.4	12.8	15.3	18.6	9.5	5.7
<b>16:1</b>	0.4	0.5	0.7	1.6	2.2	1.5	0.3
<b>17:0</b>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0
<b>17:1</b>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0
<b>18:0</b>	4.0	2.4	2.3	2.3	2.3	2.4	1.8
<b>18:1</b>	72.3	81.1	71.7	67.0	59.2	76.2	81.7
<b>18:2</b>	10.0	6.7	11.7	13.0	16.6	9.5	10.5
<b>18:3</b>	0.5	0.4	0.2	0.2	0.4	0.6	-
<b>20:0</b>	0.4	0.3	0.2	0.1	-	0.3	-
<b>20:1</b>	0.1	-	0.2	0.2	-	0.2	-
<b>20:0</b>	0.0	-	0.0	0.1	-	0.1	-

<sup>1</sup> Valori estremi accettati dal Consiglio Oleicolo Internazionale.



La parte restante è composta da idrocarburi, enzimi, pigmenti, cere, antiossidanti, alcoli.

Tale parte detta insaponificabile (1% circa) definisce le caratteristiche organolettiche del prodotto, donando sapore e profumo all'olio d'oliva vergine.

### **Relazione tra componenti ed aroma**

<b>Composto</b>	<b>Sensazione</b>
3-exenolo	Foglia, Verde
Esanale	
2-esanale	Verde, Grasso, Amaro
3-esanale	Verde, mela
Etilmetilbutirrato	Fruttato
3-esenilacetato	Fruttato
Etilcicloesanoato	Fruttato
Decadienale	Fritto
2-nonenale	Grasso
4-metossi-2-metilbutantiolo	Ribes

L'olio d'oliva vergine, come messo in evidenza, risulta costituito per gran parte da acidi grassi monoinsaturi.

A differenza degli oli di semi nei quali la prevalenza spetta agli acidi grassi polinsaturi ed alle altre sostanze grasse d'origine animale (burro, strutto, margarina idrogenata, lardo) con prevalenza d'acidi grassi saturi.

Si riscontra, poi, un modesto quantitativo d'acidi polinsaturi, acido linoleico in particolare, il cui contenuto risulta analogo a quello che si riscontra nel latte materno: 8% circa rispetto agli acidi grassi totali.

---

<sup>2</sup> Paganuzzi 1974;Tiscornia,1974

L'acido linoleico è un grasso essenziale (in pratica l'organismo non può sintetizzarlo). Carenze di quest'acido possono portare ad un alterato sviluppo celebrale così come un eccesso porta allo stesso modo alterazioni neurologiche.

**Contenuto in percentuale rispetto agli acidi grassi totali d'acidi linoleico negli oli vegetali.**

Olio d'oliva	10%
Olio di soia e di mais	56%
Olio d'arachide	18%
Olio di cartamo	77%
Olio di sesamo	42%

Dopo aver analizzato l'olio d'oliva dal punto di vista chimico è interessante, ora, mettere in evidenza le caratteristiche dal punto di vista dietetico, e contemporaneamente effettuare un raffronto con gli altri oli vegetali ed altre sostanze grasse (margarina) .

Innanzitutto, degna di nota è l'analisi della digeribilità dei diversi grassi vegetali.

Per valore 100 nel caso di massima digeribilità avremo:

olio d'oliva	100
olio di girasole	83
olio d'arachidi	81
olio di mais	36

Interessante risulta esaminare il coefficiente d'utilizzazione digestiva (quantità di un elemento che viene digerita ed assorbita dall'apparato digerente):

per i grassi animali	83%
per l'olio d'oliva vergine	96%
per l'olio d'oliva raffinato	92%

Un altro studio che rende ancor più giustizia sulle prerogative dell'olio vergine d'oliva rispetto agli altri grassi riguarda gli effetti inibitori dei grassi sulle secrezioni e sui movimenti dello stomaco.

Questi i risultati:

burro	100%
Margarina	96%
olio di mais	89%
olio di girasole	79%
olio raffinato d'oliva	67%
olio d'oliva vergine	63%

Altro aspetto di notevole importanza, vista la sensibilità di gran parte dei potenziali consumatori al problema, è la diffusa convinzione che l'olio d'oliva vergine contenga più calorie relativamente agli altri tipi d'olio, e che, quindi, sia causa della deposizione dell'adipe. Ecco presentato in tabella il potere calorico dei diversi tipi d'olio (calorie per grammo):

olio d'oliva vergine	9,465
olio di semi miscelato	9,340

Come si può notare l'olio d'oliva vergine è sicuramente il più calorico, ma certamente non in maniera così importante da essere demonizzato e bandito da chi ha il problema di qualche chilo in più, anzi, per la sua digeribilità è assolutamente raccomandato nelle diete.

Altro confronto inevitabile è quello con le margarine.

Tipico alimento "studiato" per difendere la salute dell'uomo, come affermano le industrie produttrici.

A tale proposito è interessante ricordare come sono realizzate.

Una parte dei grassi e degli oli (animali e vegetali) che compongono le margarine, in natura, non sono commestibili, altra parte non è né di facile né di piacevole consumo.

Prima di essere utilizzati debbono essere sottoposti ad un processo d'estrazione poi di rettificazione e successivamente ad una variazione chimica: solo allora possono diventare margarine.

Alcuni eminenti studiosi hanno analizzato tale alimento ed hanno individuato la presenza d'acidi grassi polinsaturi per i quali, anche se non è stato accertato un effetto tossico, ne viene raccomandato un uso moderato nella dieta giornaliera.

Una riflessione sui metodi esclusivamente meccanici utilizzati per la fatturazione degli oli d'oliva vergini induce a pensare a lungo sulla validità ed accettabilità della margarina come bene succedaneo all'olio d'oliva.

Tutto ciò è possibile solo grazie all'aggressione per l'uso della forza finanziaria delle multinazionali che realizzano tali prodotti e che grazie ad una dilagante disinformazione riescono ancora a trovare dei larghi consensi tra i consumatori.

Grossa attenzione deve essere posta, anche, alle condizioni igienico – sanitarie dell'olio d'oliva vergine.

Attraverso numerosi studi epidemiologici è stato messo in evidenza il ruolo protettivo esercitato dall'olio d'oliva ancorché usato in quantità elevate, verso le malattie cardiovascolari in genere.

Ciò trova riscontro nel fatto che, nei paesi dove l'olio vergine d'oliva costituisce la maggior parte dell'apporto lipidico nella dieta giornaliera, l'incidenza delle coronaropatie è nettamente inferiore a quella dei paesi con consumi di lipidi ad alti livelli d'acidi grassi saturi.

La motivazione di ciò risiede nella capacità degli acidi grassi monoinsaturi (olio d'oliva vergine) di abbassare le lipoproteine, che veicolano il colesterolo, e di innalzare il livello del cosiddetto “colesterolo buono” che contribuisce a prevenire le cardiopatie.

Ad una dieta con prevalenza d'acidi grassi polinsaturi (olio di semi), risulta preferibile una dieta basata sull'utilizzo d'olio d'oliva vergine.

Come dichiarato dal prof. Scott Grundy, direttore del centro di nutrizione umana dell'Università di Dallas, Texas, gli acidi grassi contenuti negli oli di semi abbassano il livello del colesterolo cattivo ma hanno un comportamento neutro su quello “buono”, che, anzi, a volte tendono ad abbassare.

A questo si deve aggiungere che i polinsaturi consumati in elevate quantità non sono scevri da inconvenienti. Si tratta, infatti, del rischio perossidativo, che è al centro dell'interesse degli studiosi per le patologie che vi sono connesse e che è causa della formazione di sostanze estremamente tossiche, specialmente per le vie epatiche.

Tale rischio perossidativo è molto minore per gli acidi grassi monoinsaturi e ciò conduce alla preferenza di questi ultimi nel trattamento e nella prevenzione dell'ipercolesterolemia.

Dalle ultime ricerche è emerso che l'olio d'oliva vergine può contribuire a ridurre il tasso di glucosio ed abbassare la pressione del sangue.

Inoltre, ha una benefica influenza sulle funzioni digestive; riduce l'acidità gastrica e svolge un'efficace protezione contro ulcere e gastriti.

Agisce favorevolmente sulla funzione biliare: stimolando la secrezione della bile e perfezionandola.

Il consumo d'olio vergine pone inoltre minori rischi di formazione di calcoli biliari.

L'olio vergine è assorbito dall'intestino perfettamente, regolandone, contemporaneamente, le funzioni.

E' consigliato tanto nell'infanzia quanto nell'età adulta in quanto favorisce il normale accrescimento osseo e permette una migliore mineralizzazione dell'osso stesso.

Infine, è stato accertato, mediante inchiesta sulla trasformazione della cute con il passare degli anni, che il 78% dei soggetti di un campione rappresentativo alimentato da una dieta giornaliera contenente oltre il 10% di acidi grassi polinsaturi (olio di semi) presentava segni spiccati di invecchiamento precoce ed aveva un aspetto più vecchio dell'età cronologica..

Il contrario avveniva in quei soggetti nei quali i monoinsaturi (olio d'oliva vergine) rappresentavano la parte più importante della dieta. Ciò per il contenuto equilibrato, nell'olio d'oliva vergine, di acido linoleico, alinoleico e sostanze antiossidanti che consentono di proteggere l'organismo e realizzare una vita più sana e longeva.

Anche per quanto riguarda gli usi di cucina, in particolare la frittura, l'olio d'oliva vergine s'impone prepotentemente per la sua particolare composizione acidica. Infatti gli altri oli vegetali, notoriamente più ricchi di acidi grassi polinsaturi, sono meno resistenti cioè più facilmente alterabili alle alte temperature.

A conclusione della trattazione dei differenti aspetti riguardanti l'olio d'oliva vergine risulta fondamentale una valutazione edonistica dello stesso. Aspetto, questo, che negli altri tipi di oli vegetali non può neanche lontanamente essere considerato, vista la loro estrema povertà dal punto di vista organolettico.

Colore, odore, sapore costituiscono tre parametri sostanziali che, al di là degli aspetti nutrizionali già considerati, acquisiscono una funzione fisiologica in quanto, condizionando l'accettabilità dell'alimento, ne stimolano l'appetibilità.

La nota aromatica di fruttato (odore più o meno intenso di olive fresche) si percepisce soprattutto quando viene utilizzato crudo. Ciò permette all'olio d'oliva vergine di differenziarsi, se mai ancora ce ne fosse il bisogno, da tutte le altre sostanze grasse.

Qualcuno, non a caso, lo ha definito “il Re del Mediterraneo”, indicando così un fattore di qualità non riscontrabile, singolarmente e nell'insieme, negli altri tipi di condimenti, e che gli amanti della buona cucina, dei prodotti genuini e naturali non devono sottovalutare.

Dall'analisi svolta traiamo la conclusione che il valore alimentare e la fisiologicità dell'olio d'oliva vergine, relativamente alle altre sostanze grasse, è ampiamente confermata.

Può essere compresa finalmente l'affermazione fatta all'inizio del paragrafo, “involverimento” del mercato delle sostanze grasse, con buona pace, soprattutto, dei produttori di oli di semi e margarine, i cui prodotti non sono né leggeri, né i più digeribili, né i meno grassi, come le martellanti campagne pubblicitarie vorrebbero far credere. Questi *slogans* costituiscono delle pure scorrettezze che non dovrebbero appartenere alla sfera dell'etica professionale degli operatori aziendali in quanto proposti a danno di terzi.

La circolazione di queste informazioni errate porta a due categorie ugualmente danneggiate: i produttori d'olio d'oliva vergine da un lato ed i consumatori dall'altro.

La speranza è che finisca un'era che ad ogni costo vuole capovolgere le abitudini e le tradizioni alimentari della nostra popolazione e ne inizi un'altra che tenga conto, sia dell'adattamento fisiologico dell'uomo mediterraneo” all'alimento olio d'oliva vergine, sia delle sue millenarie tradizioni alimentari.

### Paragrafo 3.3:

#### Analisi chimico-fisiche dell'olio

Un campione d'olio d'oliva, inviato ad uno specifico laboratorio d'analisi<sup>3</sup> ha fornito i seguenti risultati:

**Identificazione:** campione d'olio d'oliva consegnato in data \_\_\_\_\_ identificato con il n° L/\_\_\_\_\_.

<b>PARAMETRO</b>		<b>VALORE</b>
Acidità (Acido oleico)	%	0,22
Numero perossidi	meq O2 Attivo/Kg olio	9,

<b>ANALISI SPETTROFOTOMETRICA UV</b>		
Assorbanza a 232 nm		1.732
Assorbanza a 266 nm		0.074
Assorbanza a 270 nm		0.072
Assorbanza a 274 nm		0.070
Cere totali	mg/Kg	77.5

<sup>3</sup> Laboratorio di ricerca ed analisi "LARIAN" Centro Italiano Consulenze Agrarie , via del mare, 187 Pomezia (Rm) direttore dott. Mauro Sbarraglia ,



### RICERCA RESIDUI ANTIPARASSITARI<sup>4</sup>

<b>PRINCIPIO ATTIVO</b>	<b>Quantità mg/Kg</b>	<b>L.R. mg/Kg</b>
<b>Organofosforati:</b>		
Acephate	n.r.	0.02
Azinphos-ethyl	n.r.	0.01
Azinphos-methyl	n.r.	0.01
Chlorpyrifos-ethyl	n.r.	0.01
Chlorpyrifos-methyl	n.r.	0.01
Coumaphos	n.r.	0.05
Diazinon	n.r.	0.01
Dichlorvos	n.r.	0.01
Dimethoate	n.r.	0.01
Ethion	n.r.	0.01
Fenchlorphos	n.r.	0.01
Fenitrothion	n.r.	0.01
Fenthion	n.r.	0.01
Formathion	n.r.	0.01
Heptenophos	n.r.	0.01
Malathion	n.r.	0.01
Methamidophos	n.r.	0.01
Meyhidathion	n.r.	0.01
Mevinphos	n.r.	0.01
Omethoate	n.r.	0.05
Parathion-ethyl	n.r.	0.01
Parathion-methyl	n.r.	0.01
Phosalone	n.r.	0.05
Phosphamidone	n.r.	0.01
Pyrazophos	n.r.	0.05
Pyridaphenthion	n.r.	0.05
Pyrimiphos-methyl	n.r.	0.01
Quinalphos	n.r.	0.01
Tolchlophos-methyl	n.r.	0.01

<sup>4</sup> I risultati analitici si riferiscono al campione consegnato c/o il laboratorio indicato ed i cromatogrammi relativi alle analisi sono a disposizione c/o gli uffici del laboratorio.

<b>Carbammati:</b>		
Aldicarb	n.r.	0.01
Carbaryl	n.r.	0.01
Ethiofencarb	n.r.	0.01
Methomyl	n.r.	0.01
Mercaptodimethur	n.r.	0.01
Propoxur	n.r.	0.01

**n.r.:** non rilevato

**L.R.:** limite di rilevabilità

## CAPITOLO IV°

### Paragrafo 4.1:

#### Nozioni di patologia vegetale dell'ulivo

E' importante e necessario in questo lavoro, dare un quadro generale sulle patologie che colpiscono la pianta più importante della Regione Calabria.

Nonostante il fatto già ampiamente sottolineato, che l'olivo presenta un elevato grado di resistenza, rusticità ed adattabilità, è pur vero che questa nobile essenza è, come tutte le altre, soggetta a differenti insulti provenienti dall'ambiente in cui essa nasce e si sviluppa.

Questi attacchi, come vedremo, sono di varia natura e a seconda di tale natura sono riconducibili alle seguenti cause:

- 1) Sfavorevoli condizioni atmosferiche.
- 2) Funghi (Micosi).
  - 1) Virus (virosi)
  - 2) Batteri (batteriosi).
  - 3) Insetti.
  - 4) Nematodi
  - 5) Acari
  - 6) Vertebrati

Tra queste le più importanti sono riconducibili a tre grandi categorie:

**1) Avversità di natura pedo-climatica o ambientale.**

- a) Basse temperature
- b) Vento
- c) Siccità
- d) Carenze nutrizionali

**2) Avversità di origine animale.** Tra le quali annoveriamo solo le più importanti:

- e) Mosca dell'olivo
- f) Tignola
- g) Cocciniglie
- h) Tripide
- i) Margaronia
- j) Punteruolo

**3) Avversità dovute a batteri e funghi:** Tra le quali ricordiamo solo le più importanti:

- k) Rogna dell'ulivo
- l) Lebbra
- m) Occhio di pavone
- n) Brusca parassitaria
- o) Verticilloso

### **Danni per basse temperature**

Si osservano maggiormente quando la temperatura scende molto velocemente e i danni si vedono inizialmente comparire sui lembi fogliari.

Le foglie, infatti, assumono un colore dorato-bronzeo ed in seguito vanno incontro a filloptosi (distacco e caduta) causando gravi perdite di chioma all'ulivo.

Quando le temperature si abbassano e rimangono tali per un periodo di tempo relativamente lungo, allora, anche le branche più sottili e poi quelle più spesse, vanno incontro a fenomeni necrotici importanti.

Anche il fusto può venirne interessato presentando prima una decortecciamento per poi lesionarsi all'interno. Tra l'altro il tronco può spaccarsi emanando degli scoppiettii dovuti alla formazione di cristalli di ghiaccio.

Il freddo è comunque più devastante quando si registrano gelate tardive primaverili, quando la pianta, in piena ripresa vegetativa presenta organi che sopportano ancora meno le basse temperature come i germogli fiorali.

### **Vento**

Le forti correnti d'aria hanno sulla vegetazione in genere un doppio effetto:

il primo è dato dall'azione meccanica che può condurre a lesioni o rotture più o meno gravi.

Il secondo effetto si registra come un'azione disidratante su tutta la pianta.

Anche le correnti marine e salmastre possono provocare il disseccamento della parte distale delle foglie, nota come *Brusca non parassitaria*.

Un'efficace protezione ai venti è data dall'impianto di barriere a frangivento di cui già si è ampiamente parlato.

Anche i venti primaverili molto secchi e caldi possono, però, essere un problema agendo negativamente sui processi fecondativi.

### **Siccità**

I problemi legati alle carenze idriche sono stati ampiamente riportati nel paragrafo concernente l'irrigazione.

### **Carenze nutrizionali**

Anche per queste ultime si rimanda il lettore al paragrafo sulle cure colturali di questo stesso lavoro.

## **2) Avversità di origine animale.**

### **Mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*, *Dacus oleae*)**

E' una specie diffusa in tutto l'areale mediterraneo, dalle zone costiere e pianeggianti fino ai limiti della coltura dell'olivo.

E' strettamente legata in natura all'olivo coltivato e selvatico ed essendo un parassita specifico può compromettere seriamente le produzioni.

Il dannoso insetto mediante l'apparato pungente-ovodeponente perfora il tegumento esterno della drupa lasciando delle macchie scure caratteristiche e ne deposita le uova.

I frutti così alterati vanno incontro a precoce carpoptosi.

Le larve fuoriuscite invadono la polpa del frutto e se ne nutrono.

Le olive subiscono delle alterazioni organolettiche tali da essere destinati esclusivamente al frantoio, daranno un olio con caratteristiche peggiori per quanto concerne la percentuale d'acido oleico; tanto da rendere necessaria la rettifica.

Figura 4



*Bactrocera oleae* (Gmel.). Femmina ovideponente su oliva.

I mezzi di lotta sono diversi:

La lotta preventiva può essere, come vedremo meglio in seguito, effettuata con esche a feromoni o a proteine idrolizzate con attrazione cromogena.

Essa è molto diffusa ed aumenta nella diffusione poiché non compromette la fauna utile.

Anche la difesa chimica con appositi prodotti si deve effettuare quando le condizioni d'insulto superano una certa soglia.(solitamente si pone al 20% dei frutti colpiti sulla pianta).

Si attua nei periodi tra luglio ed ottobre ogni 20 - 30 giorni secondo la gravità.

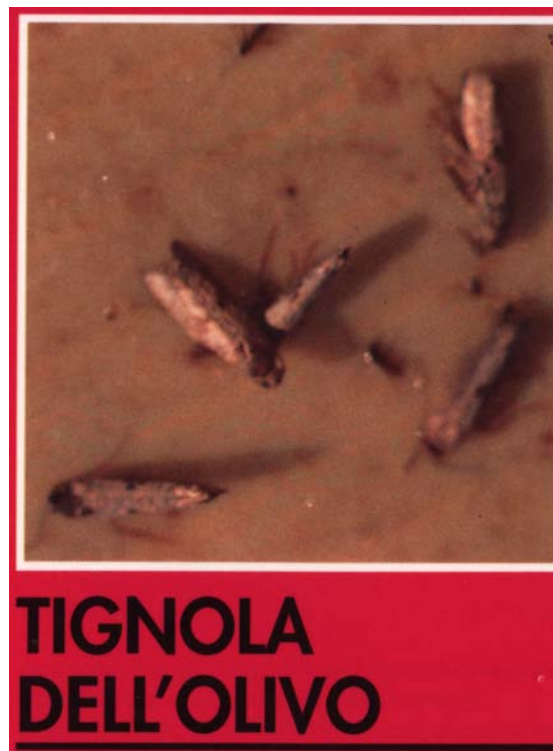
### **Tignola delle olive (Prays oleellus)**

E' una farfalla che sull'olivo realizza ben tre generazioni differenti la prima attacca le foglie, la seconda i fiori e la terza i frutti.

Le generazioni finali sono responsabili dei danni maggiori, la distruzione degli organi fiorali può, in alcuni casi, giungere a percentuali prossime al 100%.

Si ha, in seguito carpoptosi dovuta al fatto che la larva, nutrendosi in simbiosi con i batteri trasmessi con l'uovo dalla femmina, forma delle gallerie all'interno del frutticino che prematuramente cade.

Figura 5





Le gallerie diventano più sinuose e di dimensioni sempre crescenti in concomitanza con l'aumento di dimensioni della larva.

A seconda delle sezioni delle gallerie è facile, infatti, stimare l'età delle larve.

La lotta a questo lepidottero dannoso parte dalla stessa soglia della mosca, ovvero a partire da quando i fiori o i frutti sono colpiti in percentuali prossime al 20-25%.

Ottimi si sono dimostrati i prodotti fosfororganici nella lotta a quest'insetto.

### **Cocciniglie (*Saissetiae oleae*) conosciuta meglio come **cocciniglia a mezzo grano di pepe.****

Appartenente alla famiglia delle Coccidae è indubbiamente la cocciniglia che provoca più danni all'ulivo, tra le tante che colpiscono questa pianta.

Si trova in maggiore parte sui rametti e sui lembi fogliari dove si attacca per suggerne la linfa. E' presente in tutto il mondo ed è particolarmente diffusa nei climi temperati.

Questa cocciniglia è notoriamente polifaga potendo vivere su diverse specie coltivate e selvatiche.

Il parassita emette una melata zuccherina che, in seguito, viene a sua volta parassitata da varie specie di funghi che portano la "fumaggine".

L'esoscheletro disseccato della femmina che muore a termine della deposizione rimarrà a protezione delle neanidi.

Sollevando il guscio della cocciniglia dal ramo spesso si possono trovare un gran numero di neanidi, visto che è la femmina che parassita la pianta. In realtà gli esemplari maschi sono molto rari.

Il guscio ormai inerte della madre secca e permette la fuoriuscita delle neanidi.

Queste appena sgusciate cominciano a colonizzare nuove foglie

Una caratteristica di questi parassiti è la presenza dell'inconfondibile doppia croce sul tegumento esterno.

La lotta prevede trattamenti chimici sopra soglia quando le neanidi sono più di trenta, oppure 60 femmine adulte, su un campione di cento rametti analizzati

In questo caso si utilizzano, a fine inverno, prodotti quali olio+Fentoato o Olio bianco.

### **Tripide (*Liothrips oleae*)**

L'insetto è provvisto di un particolare apparato boccale pungente-succhiante col quale perfora le foglie ed i frutti.

Le drupe presentano alterazioni, ipertrofie, deformazioni e vanno incontro a cascola anticipata.

In generale provoca una generale situazione di stress alla pianta che deperisce velocemente.

Si combatte in primavera mediante l'impiego di prodotti chimici a base d'esteri fosforici, quando gli adulti svernanti riprendono l'attività.

### **Margaronia (*Margaronia unionalis*)**

Questo lepidottero attacca in particolare le giovani piante d'ulivo. Esso è particolarmente dannoso in quanto porta alla distruzione fino allo scheletro di tutto l'apparato fogliare.

L'attacco si manifesta solitamente a luglio ma si può protrarre fino ad autunno inoltrato con diverse generazioni.

Normalmente l'insulto si mantiene sotto la soglia d'intervento, ma in caso contrario si sono dimostrati molto efficaci sia gli esteri fosforici già citati sia i carbammati.

### **Punteruolo (*Phloeotribus scarabeoides*)**

Appartiene ai coleotteri ed è un minatore di vari organi della pianta quali branche sottili, rami grossi secchi, fusto. Compie tre generazioni differenti penetrando nella pianta ospite da lesioni naturali e tagli di potatura non trattati.

I danni maggiori si registrano su giovani rami che seccano, si verifica, inoltre, un deperimento generale di tutta la pianta.

L'unico rimedio efficace è l'asportazione, quando è consigliata economicamente, di tutti i rami colpiti che verranno ad essere allontanati e bruciati lontano dall'impianto.

### **3) Avversità dovute a batteri e funghi:**

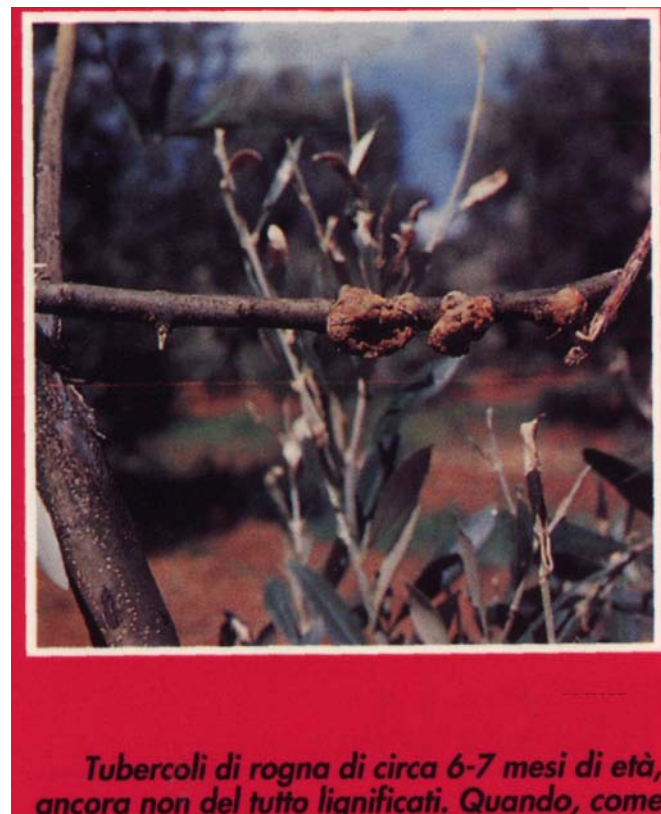
#### **Rogna (*Pseudomonas Savastanoj*)**

Il batterio penetra l'ospite dalle ferite di potatura (bacchiatura, tagli di potatura non trattati) o dalle lesioni portate ai rami dal vento, dalla grandine o dal gelo.

Attacca prima la corteccia e si manifesta con delle iperplasie a tubercolo duro e legnoso.

Tali deformazioni deprimono l'attività vegetativa e possono portare al disseccamento d'interi rami.

Figura 6



La lotta a questo patogeno avviene con la somministrazione, quando richiesto, di prodotti rameici.

### **Lebbra (*Gloeosporium olivarum*)**

E' un fungo che colpisce esclusivamente la drupa giunta a maturazione, quasi mai altre porzioni di vegetazione.

I frutti colpiti manifestano la presenza del fungo parassita con delle macchie più scure che vanno infossandosi e deprimendosi all'interno, poi mummificano e vanno incontro ad un'elevata carpoptosi.

La comparsa del fungo è solitamente legata a ben precisi livelli d'umidità dell'aria e si manifesta nelle Regioni meridionali in autunno.

Per questo nella lotta al parassita si dovranno preventivamente usare quegli accorgimenti per evitare le condizioni igroscopiche predisponenti l'attacco.

Ciò si può attuare razionalizzando le pratiche colturali, ma in caso d'attacco grave è possibile ricorrere a trattamenti a base di prodotti rameici (Poltiglia bordolese).

I trattamenti devono essere fatti nel periodo d'ottobre novembre e devono essere ripetuti dopo un mese circa.

### **Occhio di pavone (Cicloconio, Spilocea oleagina)**

Fungo che perfora la cuticola della pagina superiore della foglia nella quale s'insidia in colonia.

Si sviluppa all'interno della foglia colpita mostrando all'esterno l'inconfondibile cerchiatura grigio-rossastra al centro e più scura all'esterno tale da imporre il nome alla patologia.

Figura 7



Le foglie infette vanno incontro a filloptosi provocando una generale perdita di chioma alla pianta e dei fenomeni di sofferenza e depressione.

Le condizioni predisponenti l'attacco sono da ricercarsi in autunno ed in primavera in un'elevata umidità e temperature prossime ai 12 °C.

Nello stesso periodo possono essere attuati trattamenti anticrittogamici mirati.

### **Brusca parassitaria (Sticis panizei)**

Il fungo colpisce prima la pagina superiore e poi quell'inferiore della foglia.

Porta come conseguenza ad un deperimento generale della pianta ed è possibile effettuare dei trattamenti per tenerla sotto controllo.

Trattamenti che solitamente vedono in prima fila i prodotti rameici come la ben nota Poltiglia Bordolese.

Lo sviluppo del fungo è molto repentino e la sua diffusione è molto rapida, si consiglia quindi di attuare i trattamenti alla comparsa dei primi sintomi.

### **Verticilloso (Verticillum Daliae)**

E' un fungo che, a differenza dei precedenti, colpisce il sistema radicale della pianta, per poi diffondersi all'interno dei vasi legnosi.

Le iperplasie dovute all'infezione all'interno delle trachee arriva presto ad occludere la luce dei vasi stessi, portando così al deperimento ed alla morte degli organi non più irrorati dalla linfa.

Rami singoli oppure l'intera pianta va inesorabilmente incontro a fenomeni di disseccamento irreversibili.

Il fungo si sviluppa preferibilmente in impianti con a disposizione buone quantità d'acqua irrigua.

### **Altre patologie**

Avendo descritto brevemente le malattie più importanti per l'ulivo andiamo a rappresentarne altre che, anche se non raggiungono generalmente la soglia d'intervento, spesso possono, in alcune aree ben precise, svilupparsi tanto da richiedere, anch'esse, trattamenti importanti da parte dell'agricoltore.

Esse risultano spesso riconducibili a più fattori, spesso hanno un'eziologia complessa e sono descritte brevemente nelle seguenti e pratiche schede:

- 1) Carie o lupia del legno**
- 2) Melata fisiologica**
- 3) Fumaggine**
- 4) Piombatura o Cercosporiosi**
- 5) Oidio**
- 6) Marciume delle olive**
- 7) Marciume radicale lanoso**
- 8) Marciume radicale fibroso**
- 9) Marciume del legno dell'olivo**
- 10) Foglie falciformi**
- 11) Tumore radicale**
- 12) Malformazione fogliare**

## **SCHEDA**

### **1) Carie o lupa del legno (Fomes Ignarius)**

Localizzazione delle alterazione: fusto

Decolorazioni e macchie: nessuna

Colore delle alterazioni: normale

Modificazioni dello sviluppo: appassimento e/o avvizzimento

Disorganizzazioni tessuti / organi: appassimento e/o avvizzimento

Distacco di tessuti /organi: perforazioni

#### **condizioni predisponenti:**

Si verifica su alberi vecchi per accumulo di grosse ferite del legno.

#### **Tecniche di prevenzione:**

Spennellare le ferite di potatura con i prodotti appositi o con mastici.

#### **Principi attivi consigliati:**

Rame da ossicloruro 30% Cu 200-900 gr/hl

Poltiglia bordolese 20% Cu 1-2 Kg/hl

#### **Epoca d'intervento:**

La patologia va eliminata quando si presenta mediante “*scarificazione*” del legno attaccato.



## **2) Melata fisiologica**

Ipotesi generale: eziologia complessa

Localizzazione delle alterazione: foglie e germogli

Decolorazioni e macchie: normale

Colore delle alterazioni: normale

Modificazioni dello sviluppo: ritardo nella maturazione

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuno

Distacco di tessuti /organi: nessuno

### **condizioni predisponenti:**

E' dovuta essenzialmente a fattori d'origine ambientale che causano alterazioni al metabolismo. Spesso viene confusa con la melata dovuta ad escrementi d'uccelli o d'insetti, che provoca, alla fine, l'ulteriore parassitosi fungina denominata "fumaggine" in seguito descritta.

### **Tecniche di prevenzione:**

Adottare tutte quelle tecniche colturali che garantiscano un adeguato stato nutrizionale alla pianta tutta.

### **Interventi consigliati:**

Non esistono elementi a sufficienza per poter razionalizzare dosaggi ed epoche d'intervento rispetto ai vari ambienti di coltura.

### **3) Fumaggine (*Alternaria tenuis*, *Capnodium elaeophilum*)**

Localizzazione delle alterazione: foglie e germogli

Decolorazioni e macchie: colorazioni anormali

Colore delle alterazioni: nerastro

Modificazioni dello sviluppo: nessuna

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuna

Distacco di tessuti /organi: defogliazioni

#### **condizioni predisponenti:**

Presenza di melata, funghi o insetti con catabolismo zuccherino, su cui i funghi s'insidiano, umidità elevata.

#### **Tecniche di prevenzione:**

Eliminazione dei fitofagi e delle cause di produzione della melata.

#### **Interventi consigliati:**

Rame da ossicloruro 20% Cu 600-800 gr/hl

Poltiglia bordolese 16% Cu 1200-1800 gr/hl

#### **Epoca d'intervento:**

Effettuare i trattamenti contro gli insetti fitofagi in primavera-estate.

#### **4) Piombatura o Cercosporiosi (Cercospora Cladosporioides)**

Localizzazione delle alterazione: foglie e germogli

Decolorazioni e macchie: colorazioni anormali

Colore delle alterazioni: brunastro

Modificazioni dello sviluppo: nessuna

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuna

Distacco di tessuti /organi: defogliazioni

#### **condizioni predisponenti:**

Umidità elevata in concomitanza con temperature miti.

#### **Tecniche di prevenzione:**

Varietà resistenti; pratiche che aumentino lo sviluppo vegetativo.

#### **Interventi consigliati:**

Rame da idrossido 15% Cu 400-500 gr/hl

Rame da ossicloruro 20% Cu 600-800 gr/hl

#### **Epoca d'intervento:**

Effettuare i trattamenti in primavera ed in autunno solo in caso di infestazioni di una certa rilevanza.

Figura 8



## **5) Oidio o mal bianco (Leveillula Taurica)**

Localizzazione delle alterazione: foglie e germogli

Decolorazioni e macchie: clorosi

Colore delle alterazioni: biancastro

Modificazioni dello sviluppo: nessuna

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuna

Distacco di tessuti /organi: defogliazioni

### **condizioni predisponenti:**

Umidità 70-75% in concomitanza con temperature di 20-25 °C.

### **Tecniche di prevenzione:**

Trattamenti chimici come altri parassiti fungini.

### **Interventi consigliati:**

Dinocap 25% p.a. 7-10 gr/hl

Fenarimol 20% p.a. 15-25 gr/hl

Zolfo 50% p.a. 250-350 gr/hl

### **Epoca d'intervento:**

1-2 trattamenti in caso di assoluta necessità alle prime infezioni.

## **6) Marciume delle olive (*sphaeropsis dalmatica*)**

Localizzazione delle alterazione: frutti

Decolorazioni e macchie: macchie e colorazioni anormali

Colore delle alterazioni: brunastro

Modificazioni dello sviluppo: intumescenze

Disorganizzazioni tessuti / organi: intumescenze

Distacco di tessuti /organi: perforazioni

### **condizioni predisponenti:**

Fungo molto debole può colpire olive già lesionate.

### **Tecniche di prevenzione:**

Il principale agente di diffusione è la *prolasioptera berlesiana*.

### **Interventi consigliati:**

chlorothalonil 75% p.a. 1-1.3 Kg/hl

Rame da ossicloruro 20% Cu 800-1000 gr/hl

### **Epoca d'intervento:**

I trattamenti anticrittogamici da soli danno pessimi risultati.

### **7) Marciume radicale lanoso (Rosellina Necatrix)**

Localizzazione delle alterazione: apparato radicale

Decolorazioni e macchie: macchie e colorazioni anormali

Colore delle alterazioni: biancastro

Modificazioni dello sviluppo: nessuna

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuna

Distacco di tessuti /organi: nessuno

#### **condizioni predisponenti:**

Fungo polifago, molto aggressivo nei terreni umidi su piante deboli.

#### **Tecniche di prevenzione:**

Favorire il drenaggio del terreno ed un buon sviluppo vegetativo.

#### **Interventi consigliati:**

Chlorothalonil 75% p.a. 1-1.3 Kg/hl

Rame da Ossicloruro 20% Cu 800-1000 gr/hl

#### **Epoca d'intervento:**

Disinfettare il suolo prima dei nuovi impianti.

## **8) Marciume radicale fibroso**

Localizzazione delle alterazione: apparato radicale

Decolorazioni e macchie: macchie e colorazioni anormali

Colore delle alterazioni: biancastro

Modificazioni dello sviluppo: appassimento e/o avvizzimento

Disorganizzazioni tessuti / organi: appassimento e/o avvizzimento

Distacco di tessuti /organi: nessuno

### **condizioni predisponenti:**

Fungo polifago, molto aggressivo nei terreni umidi su piante deperate.

### **Tecniche di prevenzione:**

Eliminare i residui radicali e le piante malate, disinfettare il suolo.

### **Interventi consigliati:**

Chlorothalonil 75% p.a. 1-1.3 Kg/hl

Rame da Ossicloruro 20% Cu 800-1000 gr/hl

### **Epoca d'intervento:**

Disinfettare il suolo prima dei nuovi impianti.

### **9) Marciume del legno dell'olivo (Phellinus Pomaceus)**

Localizzazione delle alterazione: rami legno

Decolorazioni e macchie: macchie e colorazioni rossastre dello xilema.

Colore delle alterazioni: rossastro

Modificazioni dello sviluppo: perdita di resistenza, friabilità.

Disorganizzazioni tessuti / organi: rotture per il vento

Distacco di tessuti /organi: rotture per il vento

#### **condizioni predisponenti:**

Fungo polifago, penetra da ferite di grosse branche.

#### **Tecniche di prevenzione:**

proteggere i grossi tagli di potatura con mastici disinfettanti e cicatrizzanti, asportare i tessuti alterati fino a quelli sani.

#### **Interventi consigliati:**

Poltiglia Bordolese.

#### **Epoca d'intervento:**

Disinfettare le ferite proteggendole.



## **10) Foglie falciformi**

Localizzazione delle alterazione: foglie e germogli

Decolorazioni e macchie: nessuna

Colore delle alterazioni: normale

Modificazioni dello sviluppo: laciniatura

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuna

Distacco di tessuti /organi: defogliazioni

### **condizioni predisponenti:**

Pare che alcuni tipi di falcatura siano provocati da agenti trasmissibili con l'innesto.

### **Tecniche di prevenzione:**

Nel nostro paese non si è mai dato eccessivo peso alla malattia per la mancata riproduzione delle alterazioni.

### **Interventi consigliati:**

Le misure igieniche non devono essere trascurate, uso di materiale di riproduzione sano.

## **11) Tumore radicale (*Agrobacterium tumefaciens*)**

Localizzazione delle alterazione: apparato radicale

Decolorazioni e macchie: clorosi

Colore delle alterazioni: giallastro

Modificazioni dello sviluppo: tumori e galle

Disorganizzazioni tessuti / organi: desquamazioni

Distacco di tessuti /organi: defogliazioni

### **condizioni predisponenti:**

Terreni infetti, lesioni del colletto o delle radici costituiscono una via d'ingresso.

### **Tecniche di prevenzione:**

Proteggere le piante da mettere a dimora bagnando l'apparato radicale con prodotti rameici.

### **Interventi consigliati:**

Poltiglia Bordolese 6% di Cu, ceppo K 84 biologico.

Dnoc alle radici 500 ml/hl.

## **12) Malformazione fogliare**

Localizzazione delle alterazioni: foglie e germogli

Decolorazioni e macchie: nessuna

Colore delle alterazioni: normale

Modificazioni dello sviluppo: arricciamenti, accartocciamenti, arrotolamenti.

Disorganizzazioni tessuti / organi: nessuna

Distacco di tessuti /organi: nessuno

### **condizioni predisponenti:**

Si sospetta che alla base delle irregolarità ci siano delle virosi.

### **Tecniche di prevenzione:**

Le misure igieniche devono essere rispettate, specialmente in vivaio.

### **Interventi consigliati:**

Per evitare le infezioni utilizzare materiale di moltiplicazione prelevato da piante sane.

## **Paragrafo 4.2:**

### **La situazione fitosanitaria in Calabria**

Nella Regione da alcuni anni la produzione d'olio d'oliva si sta indirizzando con percentuali sempre crescenti, in armonia con le direttive comunitarie, alla produzione d'olio certificato "Biologico".

La Comunità Europea, mediante assegni incentivo, stimola, in modo sempre crescente a produrre tale prodotto e, di riscontro è sempre maggiore la richiesta da parte del consumatore d'olio certificato.

Spesso, comunque, vani risultano gli sforzi per evitare ingenti danni sui prodotti operati da varie specie d'insetti dannosi.

Il regime di biologico in questi casi, per forza di cose, cede il passo a quello dell'integrazione ed i fitofarmaci si rivelano un rimedio ai massicci attacchi dei patogeni.

Nell'area del mediterraneo gli insetti che possono raggiungere densità tali da indurre danni alle colture con una certa frequenza, sono sostanzialmente tre: la mosca delle olive (*Bactrocera oleae*, *Dacus oleae*) conosciute addirittura fin dall'antichità: lo stesso Plinio accenna ad una *vermiculatio delle olive* che in alcune annate comprometteva la produzione, la tignola delle olive (*Prays Oleae*) e la cocciniglia mezzo chicco di pepe (*Saissetia oleae*). Tra queste specie la più dannosa, in Italia e nei Paesi del bacino del Mediterraneo, è la mosca delle olive.

Tra i patogeni dell'olivo, il più temibile, sulle piante in produzione, è senz'altro l'occhio di pavone (*Spilocaea oleaginosa*) ed è considerata la micosi dell'olivo più estesa nel mondo, anche se risulta di trascurabile importanza nelle regioni calde umide.

Non è facile in ogni modo stimare il danno economico prodotto da questa malattia, nei casi più gravi si può avere una pesante defogliazione che determina una notevole diminuzione delle rese.

La lotta a questo patogeno viene effettuata quasi esclusivamente con prodotti cuprici (poltiglia Bordolese od Ossicloruri).

Il controllo integrato in olivicoltura s'imposta seguendo sostanzialmente l'evoluzione nel tempo delle popolazioni dei fitofagi più importanti.

Di solito, e per la maggior parte delle aree olivicole, i fattori dell'eco-resistenza (fattori abiotici e biotici di contenimento) sono sufficienti a tenere le popolazioni della tignola e della cocciniglia mezzo chicco di pepe di sotto alla soglia economica di danno, mentre questo di solito non accade per la mosca.

La difesa dell'olivo quindi, in tutti i paesi del mediterraneo, ha come obiettivo principe il controllo di questa specie che rappresenta l'insetto - chiave dell'agro - ecosistema.

Ciò è percorribile attraverso due principali vie non in contrasto tra loro: esaltare il controllo naturale esercitato dagli antagonisti e controllare con metodi chimici, il più possibile selettivi il fitofago.

Per favorire e rendere costante l'azione degli antagonisti occorrerebbe complessificare ulteriormente l'ecosistema, favorendo l'insediamento negli oliveti stessi o nelle immediate vicinanze di piante ospitanti le convittime.

Purtroppo, nonostante di quest'argomento si siano occupati valenti entomologi, ben poco si conosce con sicurezza, anche a causa delle notevoli difficoltà di questi studi.

L'altra strada percorribile attualmente è il controllo chimico, cercando di ridurre sempre di più il numero degli interventi e di favorire le tecniche a minor impatto

ecologico. Oggi si cerca di privilegiare l'impiego delle esche proteiche avvelenate, il cui uso, secondo numerosi autori, riduce i rischi d'impatto ambientale.

Anche le recenti normative CEE (reg. 3868 e successive modifiche) per il miglioramento qualitativo dell'olio d'oliva privilegiano l'uso di questa metodologia. Altre strade percorribili, ma sostanzialmente ancora in via sperimentale, sono quelle che riguardano le tecniche del *mas-trapping*, basato sull'impiego d'attrattivi chimici che permettono di catturare un numero elevato d'adulti, onde evitare la deposizione nei frutti e la tecnica del *maschio-sterile* (questa si basa sull'allevamento e sulla liberazione in campo di un gran numero di maschi sterili al fine di diminuire la probabilità degli accoppiamenti fertili). Al momento attuale, la lotta contro la mosca non può prescindere dall'intervento chimico, che dovrà essere eseguito però solo al superamento delle soglie indicate. Ciò ha permesso di ridurre di non poco il numero dei trattamenti rispetto al passato.

Attualmente il controllo chimico si basa su due differenti metodi: quello larvicida, basato essenzialmente sull'impiego d'insetticidi fosfororganici ad azione citotropica e diretto contro le uova e le giovani larve, e quello adulticida per evitare la deposizione delle uova è basato sull'impiego delle esche proteiche avvelenate.

Per quanto riguarda il controllo della *Saissetia*, la strada da seguire è quella di incrementare ed esaltare l'azione degli entomofagi. Localmente, in casi di stretta necessità, al superamento della soglia si può intervenire chimicamente utilizzando contro le neanidi, oli minerali leggeri che sono efficaci e relativamente selettivi nei confronti dell'entomofauna utile.

## BIBLIOGRAFIA

- Acerbo G., La Nuova Antologia anno 66 fascicolo 1433 1/12/1931
- Amodio - Morelli L. *et alii* L'arco Calabro-Peloritano nell'orogene Appenninico-Maghrebide. Mem. Soc. Geol. It., 1976
- Bacci Del Bene G.; Caira E.; Ferrari B. "prova di lotta contro la mosca delle olive (*Dacus Oleae* Gmel.) con esche proteiche avvelenate». Ann. Ist. Sperim. Zool. Agr. 1975.
- Baldini Enrico e Scaramuzzi Franco, L'Olivo "frutticoltura anni 80". Reda, edizioni per l'agricoltura, 1992.
- Bastasin P., Ceresa L., Industrie Agroalimentari, Franco Lucisano Editore,
- Bevilacqua Dott. Gustavo: Tesi di laurea c/o l'Azienda "Acconia" in località Curinga di Catanzaro del Dott. Bevilacqua Bernardo.
- Budetta P. *et alii*, Appunti di geologia dell'Appennino Meridionale con riferimento ai rischi ed alle risorse del territorio. Istituto Geologia Applicata, Facoltà d'Ingegneria, Università di Napoli Federico II. Pubblicazione n°332 p. 31-36, 1993
- Caloiero D., Niccoli R., Reali C., *Le precipitazioni in Calabria*, Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica nell'Italia Meridionale ed Insulare, Cosenza 1990
- Civantos M.; benavides, J. M. et Al. Cordova, 1992.
- Cucurachi A., *La qualità dell'olio d'oliva*.
- Difesa fitosanitaria: La difesa integrata dell'agroecosistema, olivo. INEA, 1993.
- Dini D., *Olio vergine d'oliva per la salute dell'uomo*, in *Terra e Vita* n. 25/1984.
- Enciclopedia Agraria Italiana. Ramo Editoriale Degli Agricoltori.
- Enciclopedia mondiale dell'olivo, Consiglio Oleicolo Internazionale. Madrid, 1995
- Ferreira, 1979; Solè e Florenza " *Ensayo de 4 sistemas de poda de produccìon en olivar en las Garrigas*" 8 Consulta de la Red Europea de Investigaciòn en Olivicultura, FAO, 1991.
- Giorgetti G., *Da una lunga catena di montaggio nasce la margarina*, in *Terra e Vita* n.20/1983.

- Giorgetti G., *L'olio d'oliva una colata d'oro per la vostra dieta*, in *Terra e Vita* n.18/1983.
- Giorgino R., *Valore dietetico dell'olio d'oliva. Confronto con altri grassi ed in particolare l'olio di semi*, in *Scienza e tecnica Agraria* n. 1.
- *L'olio d'oliva e la salute*, in *Olivicoltura Oggi* n°5-6/1998.
- Melis F. Note sulle vicende storiche dell'olio d'oliva (sec. XIV e XVI), tratto da *Dell'olivo e della sua cultura*, Ed. Cassa di Risparmio di Firenze , 1930.
- *Messaggero* 28/2/1990.
- Montedoro G., *Parliamo della qualità*, in *Terra e Vita* n.47/1994.
- *Olio d'oliva, Nutrizione a cura della CEE*, 1990.
- Paganuzzi 1974; Tiscornia, 1974.
- Per la storia dell'ulivo nell'agricoltura italiana sta in: *La bonifica e l'Assetto territoriale Roma* n.3/1975.
- Piccinardi A., *Le caratteristiche dell'olio d'oliva*, in *L'olio a tavola 1998*.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri, Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, Ufficio compartimentale di Catanzaro "*Annali Idrologici – Parte Prima*"
- Pubblicazione a cura del C.O.I. (Consiglio Oleicolo Internazionale)
- Rizzoli G., *Dove vanno i lipidi*, in *Uliveto Italia* n.3 /1989.
- Rohlf G.: *Dizionario toponomastico ed onomastico della Calabria*. Longo editore
- Sorrentino R., *L'olio d'oliva per un'alimentazione equilibrata e per la protezione della salute* in *Informatore Agrario* n.24 /1986.
- Treccani: *Enciclopedia del Novecento*. Istituto Enciclopedico Italiano.
- Treccani: *Lessico Universale*. Istituto Enciclopedico Italiano.
- Turco, *L'evoluzione geologica della Calabria nel quadro del mediterraneo occidentale*. Sviluppo n°58, rivista di studi e ricerche della Cassa di Risparmio di Calabria e di Lucania, p 4-15, 1989
- Viola P., *Dalla dieta mediterranea la speranza di vivere più a lungo*, in *Uliveto Italia* n. 4/1989.



## Indice

### Appunti Tecnico-culturali

#### Sulla coltivazione dell'olivo in Calabria

Elaborati da: Michele Giglio, Dottore Agronomo in Catanzaro

Anno 2000

**Doverose premesse**..... pag. 1

#### CAPITOLO I

**Paragrafo 1.1:** La Storia dell'ulivo e le tradizioni olivicole calabresi .... pag. 4

**Paragrafo 1.2:** La Regione Calabria, il clima. .... pag. 10

**Paragrafo 1.3:** Le Precipitazioni. .... pag. 14

**Paragrafo 1.4:** Cenni di Geologia regionale. .... pag. 22

#### CAPITOLO II°

**Paragrafo 2.1:** L'olivo. .... pag. 27

**Paragrafo 2.2:** Scelte d'impianto. .... pag. 31

**Paragrafo 2.3:** Sistema di coltivazione scelta delle cultivar. .... pag. 34

**Paragrafo 2.4:** Sistema d'allevamento e cure colturali. .... pag. 38

**Paragrafo 2.5:** Caratteristiche del terreno.....pag. 42

**Paragrafo 2.6:** L'irrigazione. .... pag. 45

**Paragrafo 2.7:** La Potatura. ....pag. 48

**Paragrafo 2.8:** La Raccolta. ....pag. 51

**Paragrafo 2.9:** Conservazione e trasporto delle olive. ....pag. 54

### **CAPITOLO III°**

**Paragrafo 3.1:** Il frantoio tradizionale e quello moderno. .... pag. 56

**Paragrafo 3.2:** Presentazione del prodotto “olio d’oliva”..... pag. 62

**Paragrafo 3.3:** Analisi chimico–fisiche dell’olio. .... pag. 71

### **CAPITOLO IV°**

**Paragrafo 4.1:** Nozioni di patologia vegetale dell’ulivo. .... pag. 74

**Paragrafo 4.2:** La situazione fitosanitaria in Calabria. .... pag. 99

**Bibliografia.** .... pag. 102