

PIANTE TARTUFIGENE



UmbraFlor
s.r.l.

AZIENDA VIVAISTICA REGIONALE



LE PIANTE TARTUFIGENE

TARTUFICOLTURA

I tartufi sono corpi fruttiferi di funghi sotterranei del genere *Tuber* (Ascomiceti) che in natura si sviluppano spontaneamente in particolari ambienti, in associazione (simbiosi micorrizica) con determinate piante forestali quali carpini, cedri, noccioli, pini, pioppi, querce, salici e tigli. La simbiosi micorrizica è presente in piante sia arboree sia erbacee, con formazione di strutture, in prossimità degli apici radicali, note come *micorrize*. Tramite questa associazione entrambi gli organismi traggono beneficio per il loro sviluppo. Sulla base delle attuali conoscenze scientifiche è possibile allevare piante inoculate artificialmente (micorrizzate) con varie specie di *Tuber* per ottenere, su terreni adatti alla pianta ed al tartufo, la produzione di



Piante tartufigene in serra

carpofori identici a quelli spontanei in natura. Con il termine di “tartuficoltura” si deve, pertanto, intendere la coltura “specializzata” ottenibile con interventi colturali appropriati e costanti nel tempo, frutto dei risultati sperimentali fino ad oggi ottenuti. Tra le numerose specie di tartufi esistenti in Italia soltanto alcune sono di interesse commerciale: il tartufo bianco di Alba e di Acqualagna (*Tuber magnatum* Pico), il tartufo nero di Norcia e di Spoleto (*T. melanosporum* Vitt.), il tartufo invernale e la varietà moscato (*T.*



Roverella in produzione

brumale Vitt e *T. brumale* var. *moschatum* De Ferry), il tartufo scorzone estivo (*T. aestivum* Vitt), il tartufo uncinato (*T. uncinatum* Chatin), ed i bianchetti (es. *T. albidum* Pico). La ricerca scientifica ha consentito di ottenere artificialmente la simbiosi fra i tartufi e diverse specie di piante arboree ed arbustive. Con la messa a dimora di queste in ambienti idonei è possibile ottenere la produzione di tartufi.

UmbraFlor s.r.l. - Azienda Vivaistica Regionale effettua la **micorizzazione all'interno dei propri laboratori, con tecniche controllate e aggiornate costantemente da specialisti del settore, utilizzando tartufi maturi (inoculazione sporale) di provenienza locale controllata.** In ogni fase della inoculazione, nonché durante tutto il periodo di permanenza delle piante in vivaio, è assicurato un elevato grado di asepsi per evitare qualsiasi tipo di inquinamento con spore di funghi antagonisti. Periodici controlli al microscopio consentono di valutare qualitativamente e quantitativamente il grado di micorizzazione raggiunto. Ogni anno, nel mese di novembre, tutte le piante disponibili presso il vivaio "Il Castellaccio" della *UmbraFlor s.r.l.* vengono sottoposte ai controlli di qualità affidati all'Università degli Studi di Perugia, Dipartimento

di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroalimentari. Solamente i lotti delle piante che hanno superato i rigidi standard di sviluppo e di micorizzazione delle radici potranno fregiarsi della certificazione rilasciata dalla Università di Perugia ed essere così destinati al mercato. Presso i vivai della *UmbraFlor s.r.l.* Azienda Vivaistica Regionale, sono attualmente disponibili le seguenti piante forestali, in abbinamento con varie specie di tartufo aventi esigenze edafiche simili alle piante simbionti:



Roverelle micorrizate con Tartufo nero pregiato

<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo	<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino Nero	<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Pinus halepensis</i>	Pino d'Aleppo	<i>Quercus robur</i>	Farnia
<i>Pinus pinea</i>	Pino domestico	<i>Quercus cerris</i>	Cerro
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio		

I PRINCIPALI TARTUFI

(in ordine decrescente per valore commerciale)

Tuber magnatum Pico

- Tartufo bianco (tartufo bianco d'Alba o tartufo bianco d'Acqualagna)

Ha scorza (peridio) liscia, di colore giallo chiaro o tendente al verdastro, polpa da marrone a nocciola più o meno tenue, talvolta sfumata di rosso vivo. Emana un tipico e gradevole profumo intenso. Matura da settembre a fine dicembre.

Tuber melanosporum Vitt

- Tartufo nero pregiato (tartufo nero di Norcia o di Spoleto)

Ha scorza rugosa bruno-scura con verruche minute. Polpa nero-violacea a maturazione con venature bianche e sottili che divengono un po' rosseggianti all'aria e nere con la cottura. Emana un tipico profumo, molto gradevole. Matura da metà novembre a metà marzo.

Tuber brumale *var. moschatum* De Ferry

- Tartufo moscato

Ha scorza rugosa e facilmente distaccabile, nera con verruche minute, polpa scura con larghe venature bianche. La sua

grandezza non è mai superiore ad un uovo di gallina. Emana un particolare forte profumo ed ha un sapore piccante. Matura da febbraio a marzo.

Tuber uncinatum Chatin

- Tartufo uncinato

Ha scorza grossolanamente verrucosa, di colore nero, con verruche bianche piramidate, polpa di color cioccolato con venature nocciola chiaro, ramificate. Emana un tipico profumo delicato e gradevole. Matura da ottobre a gennaio.

Tuber aestivum Vitt

- Tartufo scorzone estivo

Ha peridio e scorza grossolanamente verrucosa di colore grigio scuro o nero, con verruche grandi, piramidate. Gleba dal giallastro al bronzo, con venature chiare. Emana un debole profumo. E' generalmente caratterizzato da carpofori di media e grossa dimensione. Matura da giugno ad ottobre.

Tuber albidum Pico

- Tartufo bianchetto o marzuolo

Ha scorza liscia di colore beige tendente al fulvo, polpa chiara con riflessi fulvo-violacei e venature di colore beige ramose-

circolari. Emana un profumo agliaceo. Matura da gennaio a metà aprile.



Interno di una serra per la coltivazione di piante tartufigene



Particolare dei bancali di coltivazione

AMBIENTE ADATTO

Prima di procedere ad un impianto è indispensabile effettuare un'indagine pedologica, climatica e topografica della stazione per stabilirne l'idoneità. Sulla base delle informazioni acquisite viene effettuata la scelta del tartufo idoneo in abbinamento alla pianta forestale più adatta. Si riportano di seguito alcune notizie sull'areale e sulle esigenze dei tartufi d'interesse commerciale.

Tartufi neri - T. nero pregiato, T. moscato, T. uncinato, T. scorzone estivo.

Questi tartufi presentano un ampio areale di diffusione interessando varie località dell'Italia settentrionale e centro meridionale, in particolare delle regioni Umbria e Marche, grazie alla confluenza di fattori ambientali ottimali. Le attuali conoscenze sulla biologia dei tartufi, in particolare per i tartufi neri, non escludono la possibilità

che anche in altre regioni possa essere effettuata la loro coltivazione: è recente, infatti, il ritrovamento di tartufo nero di Norcia in Sardegna. Quest'ultimo predilige terreni estremamente poveri, di natura calcarea, provenienti da rocce antiche di origine Mesozoica, perciò a reazione alcalina (pH 7,2-8,2), ricchi di scheletro, discretamente dotati in argilla, permeabili, da poveri a mediamente forniti in humus, azoto e potassio, nonché sufficientemente



Roverelle micorrizate con Tartufo scorzone estivo

dotati in fosforo. Gli ambienti più adatti sono situati tra i 400 ed i 1000 m s.l.m., in pendenza per evitare ristagni idrici, con esposizione sud, sud-est o sud-ovest nelle regioni dell'Italia centro-settentrionale; nord, nord-est o nord-ovest nell'Italia meridionale. La particolare biologia del tartufo nero, in grado di svilupparsi in località aride ed impervie, consente di destinare alla tartuficoltura i terreni marginali non idonei ad un'agricoltura tradizionale.

Tartufo bianco. Questo tartufo presenta un areale più ristretto per le sue maggiori esigenze rispetto

al tartufo nero; richiede terreni freschi, situati nei compluvi e nei fondi valle, possibilmente lungo torrenti e fiumi, di natura geologica marnoso-argillosa a reazione subalcalina (pH 7,2-8), di media fertilità. È importante che i suoli siano di recente formazione, posti ad altitudine fino agli 800 m s.l.m., in stazioni con oltre 900/1000 mm di pioggia, pianeggianti oppure con esposizione nord-est o nord-ovest. Tali caratteristiche sono riscontrabili in precisi microambienti diffusi nell'Italia settentrionale e presenti anche nell'Italia centrale. Le conoscenze attuali non consentono di consigliare investimenti

indirizzati alla produzione di tartufo bianco, ma la coltivazione può essere consigliata solo per fini sperimentali, fintanto che le ricerche in atto non consentiranno di conoscere più a fondo la biologia di questa specie.

Tartufo bianchetto. Questo tartufo presenta minori esigenze stagionali rispetto al tartufo bianco, con conseguente maggiore diffusione sia in pianura sia in montagna, fino ad oltre 1000 m s.l.m. Preferisce terreni sciolti con reazione da subacida ad alcalina (pH 6,2-8,2) e si associa spesso alle conifere quali piante simbionti.



Il Centro aziendale del vivaio "Il Castellaccio"



Tuber uncinatum Chatin - Tartufo uncinato

TECNICHE DI COLTIVAZIONE

Il successo della piantagione dipende da diversi fattori, tra cui la qualità delle piantine. Il loro acquisto deve essere pertanto effettuato presso produttori che possano offrire ottime garanzie di qualità mediante certificazione sia delle piante (vedi Decreto legislativo 10 novembre 2003 n. 386) sia della micorrizzazione, ambedue rilasciate preferibilmente da autorevoli strutture pubbliche.

Impianto.

Prima della realizzazione dell'impianto è necessario eliminare le piante arboree

ed arbustive presenti sul terreno per ridurre la concorrenza di altri funghi. L'operazione va effettuata nei mesi primaverili. Ove possibile si preferisce eseguire un'aratura poco profonda in estate, con terreno in "tempera", che consenta un buon rovesciamento della zolla per favorire l'interramento dello strato più superficiale del suolo, generalmente ricco di funghi antagonisti. L'aratura superficiale può anche essere preceduta da una ripuntatura più profonda, purché con tale intervento non vengano rimescolati i diversi strati del terreno. La lunga esposizione al sole estivo favorisce la devitalizzazione delle spore e dei miceli dei funghi estranei. Seguirà un'erpicazione poco



Cisto micorrizzato con Tartufo nero pregiato



Roverella in coltivazione

prima della messa a dimora delle piante.

Le piantine micorrizzate, tenendo distinte le diverse specie di tartufo, possono essere poste a dimora all'inizio od alla fine dell'inverno, asportando il contenitore con l'accortezza di non frantumare il pane di terra per non danneggiare gli apici radicali micorrizzati. La tecnica più opportuna consiste nel porre le piantine in buche (30x30 cm) con il fondo coperto da uno strato ghiaioso, riempiendo successivamente lo scavo con il terreno rimosso. E' possibile utilizzare piante di una singola specie, come una tipica monocoltura forestale,



Roverelle micorrizzate con Tartufo nero pregiato



Nocciolo micorrizzato con Tartufo scorzone estivo

o associazioni di più specie a diverso ciclo produttivo e diversa epoca di entrata in produzione. La densità di impianto varia a seconda delle essenze forestali e delle specie di tartufo impiegate. Di massima, per le querce, varia dalle 300 ad un massimo di 500 piantine per ettaro, disposte in quadro od a quinconce. Un numero inferiore di piante è preferibile nei terreni pianeggianti, con filari orientati da Nord a Sud.

Cure colturali.

Non debbono essere effettuati né diserbi chimici, né concimazioni organiche od azotate. Durante i primi tre anni sono necessarie zappettature intorno alle

piante per eliminare le erbe infestanti, oppure leggere erpicature ad una profondità massima di 5-8 cm. E' opportuno prevedere delle irrigazioni di soccorso durante l'estate; in mancanza d'acqua occorre effettuare pacciamature con paglia, da rimuovere sempre prima dell'inverno. Al terzo anno si possono iniziare le potature, con l'eliminazione dei rami più bassi per favorire l'insolazione alla base della pianta, modellando la chioma a forma di cono rovesciato. La lotta antiparassitaria può essere effettuata solamente contro gli insetti. Contro le **c r i t t o g a m e** sono assolutamente da evitare i prodotti sistemici.

PRODUZIONE

Diversi sono i fattori che incidono sulla produzione di tartufi (specie del tartufo e della pianta ospite, **c a r a t t e r i s t i c h e** pedoclimatiche della stazione, ecc.). Per questo non è possibile indicare con precisione dopo quanto tempo dalla realizzazione dell'impianto si potrà procedere alla raccolta dei tartufi. Di larga massima, per le querce, piante rustiche ma di lenta crescita, le prime produzioni sono prevedibili

tra l'ottavo e il dodicesimo anno dall'impianto. Piante a più rapido accrescimento quali nocciolo e carpino, più esigenti in fatto di condizioni ambientali, possono, in taluni casi, iniziare a produrre già dal sesto-settimo anno. Per quanto detto è difficile prevedere il reddito di un impianto. Quando su un impianto destinato alla tartuficoltura sono presenti tutti insieme i fattori favorevoli alla produzione del tartufo, come la qualità delle piante e quella della micorrizzazione, l'ambiente adatto alla vita dell'essenza forestale prescelta ed al mantenimento della simbiosi con il tartufo desiderato, in aggiunta a cure colturali appropriate e costanti, il reddito sarà certamente superiore a quello delle tradizionali colture agrarie, soprattutto tenendo conto che i terreni più adatti alla produzione del tartufo sono quelli marginali, non idonei ad un'agricoltura intensiva.