



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**Facoltà di Agraria**

Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie

---

Dipartimento di Scienze dei Sistemi Culturali, Forestali e dell'Ambiente

Tesi di Laurea sperimentale in Orticoltura

**SULLA PROPAGAZIONE DI *MUSCARI COMOSUM***

Relatore

Prof. Vincenzo Candido

Correlatore

Prof. Vito Miccolis

Laureanda

Donata Matteo

Matr. 13769

---

**ANNO ACCADEMICO 2008- 2009**

## SINTESI DELLA TESI

### Premessa

*Muscari comosum* (L.) Mill., il lambascione, è una specie diffusa in tutto il bacino del Mediterraneo; il suo habitat naturale è molto ampio interessando anche elevate latitudini (litoranei del Mare del Nord) ed altitudini (aree alpine). Cresce nei luoghi erbosi preferendo campi coltivati, prati, argini e cigli stradali, dove fiorisce da marzo a maggio. L'impiego alimentare del suo bulbo ha origini antiche tanto da rappresentare un prodotto tipico soprattutto in alcune regioni del Sud Italia dove, insieme ad altre piante erbacee spontanee, viene impiegato nella preparazione di specialità gastronomiche tipiche della cucina povera. Peraltro, il lambascione, è inserito nell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali della Basilicata (D.M. 18 luglio 2000), insieme alle olive nere secche, ai peperoni cruschi, ai pomodori sott'olio ed al rafano.

Tuttavia, per l'approvvigionamento dei bulbi di lambascione si fa ampio ricorso alle importazioni dai Paesi Nord-africani dove è ancora attiva la raccolta di piante allo stato spontaneo.

In Basilicata il *M. comosum* era considerata, in passato, una specie infestante, oggi invece, a causa delle pratiche colturali "invasive" (lavorazioni profonde e diserbo chimico) e dell'eccessiva antropizzazione dei luoghi, la bulbosa ha limitato la sua presenza in zone marginali, in terreni incolti, nelle scarpate ai bordi delle strade.

È fondamentale salvaguardare il *M. comosum* poiché rappresenta un particolare segmento della biodiversità orticola che, insieme ad altre specie presenti allo stato spontaneo, è oggetto di prelievo in natura per scopi alimentari.

A ciò si aggiunga l'interesse culturale legato alla necessità di preservare la moltitudine di notizie, aneddoti e ricette riguardanti questo ortaggio spontaneo tipico dei nostri campi perché ad esso sono legati momenti di vita contadina.

La messa a coltura della specie, dettata dal crescente interesse per i prodotti tipici e dal riconosciuto valore nutraceutico del bulbo, potrebbe creare interessi economici e permettere l'utilizzo di terreni marginali vista la grande rusticità della pianta.

Tuttavia, la coltivazione del prezioso ortaggio non può prescindere dalla messa a punto di modalità di propagazione idonee dal punto di vista agronomico ed economico, dal momento che l'accrescimento del bulbo è molto lento. Bisogna anche tener presente che sono carenti le informazioni di carattere agronomico relative alla coltivazione di questa specie, mentre, vi è una ricca bibliografia sulle proprietà terapeutiche e nutrizionali dei bulbi.

Pertanto, presso la sezione di Ortofloricoltura del Dipartimento di Scienze dei Sistemi Colturali, Forestali e dell'Ambiente, dell'Università degli Studi della Basilicata, è stato intrapreso un programma di ricerche sulla propagazione gamica ed agamica del lambascione impiegando semi e bulbi raccolti da piante spontanee.

Tutto ciò con l'obiettivo di valutare l'accrescimento dei bulbi e per definire il periodo di tempo necessario affinché gli stessi raggiungano la "forza commerciale".

### Materiali e metodi

*Propagazione gamica.* L'attività sperimentale è iniziata nella primavera-estate del 2005 con la raccolta del seme da piante di *M. comosum* reperite allo stato spontaneo in diverse località della Basilicata. Il materiale raccolto è stato catalogato ed utilizzato per le

successive prove sperimentali. In particolare, nell'ottobre dello stesso anno sono state effettuate le prime semine in contenitori alveolati in plastica rigida di colore nero, provvisti di 60 fori di forma tronco-piramidale e aventi, ciascuno, un volume di 120 cm<sup>3</sup>. I contenitori sono stati riempiti con un terreno franco-limo-sabbioso prelevato in agro di Vaglio Basilicata (PZ) in un'area, contrada "San Paolo", dove vi è una grande presenza di piante di *M. comosum* allo stato spontaneo.

A giugno 2006, alla completa senescenza delle piantine, sono stati ottenuti i primi bulbetti che, dopo essere stati estratti dai contenitori, selezionati e puliti, sono stati messi a dimora a novembre dello stesso anno nei contenitori alveolati. Contestualmente, con il seme raccolto nell'estate del 2006, sono state effettuate nuove semine. A giugno dell'anno successivo (2007) sono stati raccolti i bulbetti provenienti da seme (bulbetti di 1 anno) e quelli di due anni provenienti dalla 'semina' dei bulbetti-seme messi a dimora nell'autunno precedente. Il materiale così ottenuto è servito per avviare due prove preliminari nel 2007-2008 a Vaglio Basilicata, in condizioni di pieno campo.

In particolare, le suddette prove hanno avuto lo scopo di studiare gli effetti della densità di piante sulle caratteristiche dei bulbetti e sullo sviluppo degli stessi nel tempo. In particolare, è stato valutato l'accrescimento dei bulbetti nell'arco di tre anni; per valutare l'effetto della densità di piante sono state allevate in ogni alveolo 1, 3 o 5 piantine partendo da seme o da bulbetti di un anno.

L'ultima prova è stata condotta nel 2008-2009 effettuando 6 semine scalari, intervallate di 30 giorni da ottobre 2008 a marzo 2009, in due ambienti della Basilicata, ovvero in pianura (Metaponto, 15 m s.l.m.) ed in montagna (Vaglio Basilicata, 850 m s.l.m.).

All'emergenza sono stati effettuati rilievi ogni 3-4 giorni per procedere alla conta delle piantine in modo da calcolare la percentuale di emergenza delle stesse; successivamente sono stati determinati: il tempo medio, l'uniformità e la velocità di emergenza.

Alla completa senescenza della parte aerea delle piantine sono estratti i bulbetti dal terreno che sono stati analizzati per i caratteri morfologici (peso medio, diametro, altezza e indice di forma).

**Propagazione agamica.** È stata condotta una prova in laboratorio impiegando bulbi in 'forza commerciale', raccolti a Vaglio B., suddivisi in due classi di calibro (bulbi 'grandi' e 'piccoli').

Metà dei bulbi di ogni classe di grandezza è stato privato dell'apice vegetativo. Per indurre la proliferazione dei bulbi madre, gli stessi sono stati sottoposti a tagli alla loro base confrontando differenti modalità di intervento:

- 1) svuotamento girello;
- 2) incisioni superficiali del girello;
- 3) incisioni profonde.

I bulbi, dopo essere stati sottoposti ai tagli, sono stati disinfettati e successivamente sistemati su sabbia al buio e mantenuti in ambiente umido.

A fine prova, quando i bulbi-madre si presentavano completamente svuotati e disidratati, si è proceduto alla separazione dei 'bulbetti-figli' ed al rilievo di alcuni parametri morfologici.

#### Risultati e Conclusioni

I risultati ottenuti nel corso delle prove sperimentali hanno consentito di acquisire interessanti indicazioni sulla propagazione di *M. comosum*; tali informazioni possono

sicuramente costituire la base di partenza per futuri tentativi di messa a coltura della bulbosa.

Per quanto riguarda la moltiplicazione per via gamica, le semine effettuate per più anni, ed in diversi ambienti, hanno dimostrato che i semi di *M. comosum* raccolti da piante spontanee in diversi areali lucani, hanno un elevato potere germinativo, anche superiore al 90%. La semina in contenitori provvisti di alveoli tronco-conici di 120 cm<sup>3</sup> di volume, garantiscono un buon accrescimento del bulbetto nel primo anno e consentono di allevare fino a 5 piantine/alveolo, grazie alla scarsa competizione che si instaura tra le piantine. La spiegazione sta nel fatto che nel primo ciclo vegetativo l'accrescimento della parte aerea è alquanto modesto e limitato allo sviluppo del solo cotiledone. Nel secondo ciclo vegetativo, invece, risulta necessario ridurre la densità in quanto le piantine cominciano ad accusare l'effetto competitivo intraspecifico; in tali condizioni la densità nel contenitore non può spingersi oltre le 3 piantine/alveolo.

Nel nostro caso, l'allevamento di 3 piantine/alveolo non ha consentito al bulbo ottenuto da seme di raggiungere la 'forza commerciale' neppure alla fine del terzo ciclo vegetativo, quando il peso medio ha raggiunto i 4,9 g ed il diametro gli 8,4 mm.

I semi di *M. comosum* risultano, pertanto, potenzialmente commerciabili, anche se la germinazione degli stessi e l'emergenza delle plantule è alquanto lenta e poco uniforme, soprattutto con le semine anticipate. Dalle osservazioni condotte in due ambienti della Basilicata è emerso che la semina può essere effettuata a partire dalla metà di ottobre e non può spingersi oltre la metà di gennaio. Infatti, le semine di metà febbraio e marzo non hanno dato alcuna emergenza delle plantule, mentre con la semina di gennaio è stata osservata una riduzione di circa il 50 % rispetto alla percentuale di emergenza registrata con le semine dei tre mesi precedenti. Ciò è avvenuto sia a Metaponto che a Vaglio Basilicata, ambienti con caratteristiche pedo-climatiche nettamente differenti. Nell'ambiente litoraneo (Metaponto), caratterizzato da un clima più mite, sono stati osservati i migliori livelli di emergenza delle piantine, in particolar modo, con le semine di ottobre, novembre e dicembre quando sono state ottenute percentuali medie di emergenza intorno al 95 %. Inoltre, a Metaponto l'emergenza è iniziata con quasi un mese di anticipo rispetto a Vaglio e ha mostrato un tempo medio ed una precocità di circa 18 giorni più ridotti. Ciò ha comportato un anticipo ed un prolungamento del ciclo, con produzione di un bulbetto di maggiori dimensioni alla fine del primo anno. A Metaponto la semina di metà ottobre, nonostante abbia reso l'emergenza più scalare, ha elevato fino ad 1 g il peso del bulbetto che è andato via via riducendosi con il ritardo della semina. Al contrario, nell'ambiente montano, nel nostro caso Vaglio B., l'accrescimento del bulbetto al primo anno è risultato essere quasi non influenzato dall'epoca di semina.

Anche la prova di riproduzione agamica ha fornito numerose informazioni.

In particolare, i 'bulbi-madre' di maggiori dimensioni sono risultati più idonei alla formazione di bulbetti laterali producendone in maggior numero e di maggiori dimensioni.

Tra le diverse modalità di taglio praticate alla base dei 'bulbi-madre' i migliori risultati sono stati ottenuti con le incisioni profonde che hanno indotto la formazione di bulbetti nel 66 % dei casi elevando anche il peso unitario ed il diametro degli stessi. Lo svuotamento del girello ha fatto registrare una percentuale di non proliferazione del 67 %.

La rimozione dell'apice vegetativo ha sortito effetti negativi sui bulbi-madre sino ad annullarne la proliferazione quando è stato praticato lo svuotamento del girello.

La proliferazione dei bulbi per via agamica risulta sicuramente vantaggiosa, in quanto fornisce bulbetti di maggiori dimensioni rispetto a quelli ottenuti partendo da seme nello

stesso arco temporale (un ciclo vegetativo). Inoltre, i bulbetti ottenuti agamicamente presentano soltanto radici fascicolate, al contrario dei bulbetti ottenuti da seme che, fino al secondo anno, presentano una radice fittonante contrattile che permette al bulbo di approfondirsi nel terreno rendendone difficoltosa l'estrazione durante la raccolta. Tuttavia la produzione di bulbetti laterali, nel nostro caso, è risultata alquanto scarsa sia per l'elevata percentuale di 'bulbi-madre' non prolifici sia per il ridotto numero di bulbetti/bulbo. Pertanto, bisogna valutare altre metodologie in grado di indurre la formazione di bulbetti laterali, attraverso l'impiego di trattamenti meccanici (altre modalità di taglio), fisici (trattamenti con acqua calda) e chimici (impiego di fitoregolatori).

In conclusione, la propagazione agamica rappresenta la via più breve con cui ottenere bulbi di lambascione di calibro idoneo alla commercializzazione; tuttavia la produzione dei bulbetti attraverso la proliferazione dei 'bulbi-madre' deve necessariamente avvenire in ambienti controllati, ed eventualmente, deve essere integrata da tecniche di forzatura.

Al contrario, la propagazione gamica pur richiedendo tempi più lunghi, consente di produrre grandi quantità di bulbetti grazie all'elevato potere germinativo e alla facilità di reperimento e/o di produzione del seme.