

LE BASI DELLA SEMINA CON ALCUNI TRUCCHI DEL MESTIERE

di Richard Warren - traduzione di Rebecca Belotti

IMPOLLINAZIONE

Obiettivo: trasferire il polline per un'efficace fertilizzazione.

Alcuni libri sulle orchidee daranno immagini e dettagli sulle tecniche d'impollinazione e vi consigliamo in particolare il capitolo citato nel libro di Rebecca Tyson Northen, *Orchidee*.

E' necessario rimuovere le sacche polliniche, usando delle pinzette o degli stuzzicadenti e trasferirle nella parte inferiore della colonna; alcune hanno una superficie femminile ricettiva o stigma che è generalmente appiccicosa.

I *pollinia* ovvero le masse di polline si trovano nella parte alta della colonna, sono attaccate ad un cordone. La punta dei *pollinia* è appiccicosa e viene chiamata *viscidium*. Questo è la parte che si attacca agli animali impollinatori ed alle pinzette, in questo modo il polline può essere prelevato. Le cose comunque non sono sempre così semplici, qualche volta il *viscidium* si appiccica così



fortemente alle pinzette che il polline non si attacca sullo stigma ed è necessario rimuovere il polline dal *viscidium* raccogliendolo su uno stuzzicadenti inumidito per poi trasferirlo sullo stigma. Alcune volte, inoltre, la superficie dello stigma non è appiccicosa, questo può essere uno stratagemma per incoraggiare l'ibridizzazione. (impollinazione incrociata). Le piante impollinate dagli uccelli, in particolare i *Dendrobium* della Nuova Guinea hanno *pollinia* differenti: Sono a forma di mezzo uovo, appiccicosi nella parte piatta ed hanno una forma adatta al becco degli uccelli ai quali si attacca con il nettare; pinzette abbastanza larghe o una matita sono ideali per trasferire il *pollinia*, con le prime è necessario raschiare fortemente il polline contro lo stigma per garantirne il trasferimento. Vale la pena lavorare sopra un pezzo di carta nera così se vi capita di far cadere del polline è più facile trovarlo, vale sempre la pena di verificare, usando il microscopio o una lente, che il *pollinia* sia stato messo correttamente.

Mettete la pianta impollinata in un luogo asciutto ma umido, ed entro pochi giorni potrete vedere alcuni cambiamenti. Alcune volte i petali si chiudono sulla colonna che da sola si gonfia, le ovaie s'ingrossano e le parti verdi

appassiscono. In alcune specie, come *Zigopetalum* e *Promenaea*, i petali e sepalì tornano verdi e sembra che contribuiscano allo sviluppo della capsula.

AUTO-INCOMPATIBILITA' ED AUTO-IMPOLLINAZIONE

L'autoimpollinazione si distingue in due tipi: la prima, quando una pianta produce i semi senza nessuna interferenza esterna umana o animale, è chiamata cleistogamia. La seconda autoimpollinazione, conosciuta anche come selfing, si ha quando la pianta è impollinata usando il proprio seme. Questa è meno desiderabile dell'ibridazione dalla quale si ottengono più varietà e generazioni vigorose, mentre nell'autoimpollinazione possono perpetrarsi i difetti della pianta, comunque, è necessario stare attenti alle origini delle piante usate per l'ibridazione: Questo è particolarmente importante nel reinserimento in natura, per esempio *Encyclia vespa* si può trovare dal Brasile alla Costa Rica e le piante si differenziano per la grandezza, il colore dei fiori ed il numero di quest'ultimi, così se due piante di diversa origine vengono incrociate con l'intento d'introdurre la progenie in natura, possono essere così diverse che gli impollinatori di entrambi i paesi non li riconoscano e l'esperimento può fallire.

Il selfing è importante per alcuni cloni di *Paphiopedilum*, poiché i segni sulle foglie identificano la località dove le piante crescono e gli incroci possono diluire queste informazioni.

L'autoimpollinazione o cleistogamia accade piuttosto frequentemente, per esempio nella *Cattleya aurantiaca*, *Epidendrum nocturnum* ed in alcune specie di *Maxillaria*; sebbene i semi di tali piante siano facilmente disponibili, generalmente sono da evitare perché trasmettono difetti congeniti che in casi estremi portano a fiori non aperti del tutto come ad esempio *Maxillaria* ed altri, è meglio buttare questi semi e trovare due cloni dai fiori molto aperti e non conservare i semi per incrociarli.

Alcune orchidee sono state ostacolate nel diventare autoimpollinanti da svariati meccanismi. La parte maschile e femminile matura in differenti momenti oppure mezzi chimici producono un tipo d'immunità con la quale inibiscono il polline alla germinazione. Un esempio sono molti *Dendrobium* della Nuova Guinea del gruppo *Oxyglossum*, *Pendilonum* e *Colyptrochilus* e molte specie di *Oncidium*, in particolare del gruppo *Crispa*.

Potrebbe essere utile e conveniente avere una lista completa delle piante incompatibili tra loro e qualche informazione o esperienza che potrebbero esserti utili.

CONSERVAZIONE DEI SEMI E VITALITA'

Come norma generale le capsule sono mature quando la punta tende al giallo, è abitudine recidere la capsula quando ingiallisce mettendola in una busta posta in un luogo asciutto, finché la capsula scoppia aprendosi; quando avrete raccolto tutti i semi metteteli in una busta di carta e conservateli.

L'Orchid Species Group dell'IUCN ha un sottocomitato per la semina guidato da Philip Seaton che ben accetta domande e può offrire informazioni sulla conservazione dei semi. il suo e-mail è:

philip@seatonorchids.freeseerve.co.uk.

Se si preferisce conservare i semi a lungo, per due o tre anni nel frigorifero a 4°C ci si deve ricordare che durante questo tempo la vitalità sarà persa gradualmente. Alcuni semi come quelli di *Disa*, si dice abbiano una vitalità corta e mostrano una bassa germinazione dopo sole poche settimane. è interessante sapere che la maggior parte dei semi di orchidee raggiungono la lunghezza massima di 0.5 mm, mentre la così detta polvere di semi è molto più piccola ma può durare più a lungo.

Per una completa descrizione della forma, della struttura e dei tipi di semi, potete leggere 'Phylogeny and Classification of Orchid Family' pag. 49-54 di Robert Dressler.

In casi estremi si possono conservare i semi all'asciutto in una busta di carta e generalmente possono essere riseminati con una buona germinazione per 4 anni, i

quali daranno una vasta produzione di specie per più di 10 anni.



LETARGO

Alcuni semi, in particolare quelli di *Paphiopedilum* e quelli di specie terrestri, che hanno in natura un lungo periodo di riposo, pare che entrino in letargo. Per alcune specie del Sud Africa come *Satyrium* ed *Eulophia* si tratta semplicemente di seminare il seme ed aspettare pazientemente.

Io non butto via le fiasche finché non è passato almeno un anno dalla semina. Alcuni semi, ad esempio di *Paphiopedilum armeniacum*, scoppiano all'improvviso come funghi. I protocondri appaiono dopo nove mesi che sono nelle fiasche, ma questo è insolito. I semi di *Paphiopedilum* hanno una membrana resistente all'acqua intorno all'embrione, la quale previene l'immissione dell'acqua necessaria e il conseguente gonfiamento necessario per la germinazione. Quando il seme è fresco o proviene da una capsula verde, questa membrana non è sviluppata e la germinazione avviene in soli 21 giorni, semi vecchi richiedono più tempo.

Questo è probabilmente un espediente evolutivo che dà alla pianta due possibilità di germinare: Nella prima, se le condizioni sono giuste, il seme fresco può germinare subito; ma se il seme viene lasciato per un periodo all'asciutto, diventa dormiente e potrà germinare l'anno successivo quando le condizioni sono più favorevoli dopo che la membrana resistente all'acqua sia stata penetrata. Su questo punto io ho trovato che i semi di *Paphiopedilum* sono vitali per lunghi periodi più di molti altri. Il letargo può essere spezzato con diversi metodi. Il primo con il sottovuoto; un modo semplice per

raggiungerlo è di mettere il seme umido in una provetta con un tappo di gomma forato, con un tubo di vetro, a questo punto aspirare l'aria che potrà essere sufficiente a rompere la membrana ed a permettere l'inizio della germinazione; un altro metodo, che non ho provato, include la completa sterilizzazione e il trattamento con acidi.

DOVE LAVORARE

L'obiettivo è trovare una zona pulita o crearla. Ci sono tre zone: la cucina, una incubatrice (glove box) oppure la cappa sterile.

Potete ottenere buoni risultati semplicemente lavorando nella vostra cucina. Scegliete un momento in cui porte e finestre siano chiuse e lavorate su una superficie di plastica così che possa essere pulita in profondità con candeggina o alcool.



Una buona atmosfera semi-sterile può essere creata lavorando in una nube di vapore creato da un bollitore. È una buona idea lavorare di notte quando probabilmente voi e l'atmosfera siete meno disturbati.

L'incubatrice, glove box, è una semplice scatola di legno o plastica con il bordo in plastica, che ha la possibilità di lavare con candeggina le superfici interne. All'interno della quale puoi fare due buchi circolari attraverso i quali infilare due guanti di plastica. Puoi pulire la parte interna del contenitore e guanti lavorando senza alcuna interferenza che ci potrebbe essere nell'atmosfera.

La lussuosa cappa sterile è costosa, benché si possa avere qualche volta di seconda mano a buon prezzo da laboratori, ospedali o università che vogliono disfarsene. Il principio è quello di avere aria pulita, senza germi, filtrata che viene soffiata verso l'operatore creando una zona dove si può lavorare senza paura di contaminazioni.

SEMINA

Si divide in tre parti: sterilizzazione dei semi, terreno di coltura e sua preparazione, semina.

Vi voglio descrivere i miei metodi, ma la maggior parte dei seminatori svilupperà la propria tecnica, con i propri metodi. Un buon libro di riferimento, con le istruzioni su come fare la propria semina e la sterilizzazione del terreno di coltura è 'Orchids from seed' di Peter Thompson.

STERILIZZAZIONE DELLA SEMINA

Obiettivo: rimuovere ed uccidere tutti i batteri, cellule di alghe e funghi, e loro propagazione.

C'è un equipaggiamento apposito che consiste in un tubo con un disco di vetro per intrappolare i semi. Questo viene sterilizzato a caldo e poi viene aggiunta la semina e la soluzione sterilizzante, sgocciolata e lavata tre volte con acqua sterilizzata. Un simile trattamento può essere fatto in modo economico utilizzando una siringa ipodermica di plastica da 2 ml con del cotone all'estremità dell'ago per intrappolare la semenza. La soluzione sterilizzante viene messa nella siringa espulsa e lavata tre volte con acqua introducendola e poi espellendola. La semina può essere lavata attraverso il cotone e seminata.

Io uso un metodo più semplice, utilizzando una provetta sterile da 50 ml per centrifuga, con una base affusolata. Il buon risultato di questo metodo dipende da come si deposita sul fondo della provetta la semenza, come sa chi ha provato questo metodo, molti tipi di semi galleggiano, in particolare quelli di *Paphiopedilum* (aria) e *Stranhopea* (superficie cerata). Per fare agevolare il deposito della semenza, tutto quello che dovete fare è aggiungere una piccola quantità (2 gocce) di detersivo in mezzo litro di liquido sterilizzato e mescolare con la semenza nel tubo. Quasi tutta la semenza precipiterà per una notte e poi potrà essere sterilizzata.

Per fare una soluzione sterilizzante uso una bottiglia di latte con acqua sterilizzata alla quale aggiungo 5 gocce di Idromestos e 20 ml di Safeway 'Sovers' o altro candeggiante in commercio.

Mischiare la semenza e far depositare e decantare la soluzione poi ripetere 3 volte usando acqua sterilizzata, dopo di che è pronta per essere seminata versandola semplicemente sull'AGAR.

Questo metodo di decantazione risparmia tempo e richiede un semplice equipaggiamento di lavoro.

I tempi di sterilizzazione variano. Se i semi sono freschi, io li raccolgo senza capsula 'bits', due minuti sono sufficienti, ma per un seme sporco ci vogliono fino a 2 ore. Ho letto anche di tempi di sterilizzazione di 24 ore, che suona letale! Un altro trucco se la vostra semenza è sporca o contiene frammenti di capsule e quello d'immergerlo in una soluzione detergente invece d'incubarlo, alla quale è stato aggiunto un cucchiaino da the di zucchero, lasciandola immersa per 48 ore. Durante questo tempo, tutte le spore di funghi o batteri che sono dentro la semenza, germineranno e sarà più facile per la soluzione sterilizzante ucciderli.

TERRENO DI COLTURA

In 'Orchids from seed', ci sono tutte le istruzioni per fare il proprio terreno a partire dagli ingredienti chimici di base. Questi sono piuttosto laboriosi e costosi. Fortunatamente adesso ci sono in commercio preparazioni che sono pronte all'uso. Gli specialisti di orchidee finlandesi tendono a far pagare molto questi terreni di coltura che sono anche venduti dalla Sigma Chemical Co. Non forniscono ai privati ma alle aziende ed alle scuole. Dopo molti anni che utilizzo i loro prodotti ho trovato che il Phytamax è in generale la proposta

migliore, con l'aggiunta di banana. La preparazione è semplice: prendere abbastanza Fitamax o altro terreno per prepararne un litro. Mescolare con 5 g di agar ad alta densità e farlo bollire sui fornelli o nel microonde rimescolandolo per assicurarsi che si amalgami e che l'agar non s'indurisca. Poi metterlo in bottiglie pulite o in barattoli della marmellata o in qualsiasi altra cosa usiate e cuocerlo nella pentola a pressione per 15 minuti. I contenitori in vetro richiedono, in particolare, una piccola apertura per il ricambio d'aria.

Se utilizzate dei vasetti fate dei piccoli buchi nel tappo usando un martello e dei chiodi e mettendoci del cotone. Questo previene la germinazione della semina per mancanza d'aria.



CONTAMINAZIONE

Obiettivo da evitare! Le migliori fiasche probabilmente sono quelle che hanno una migliore pulizia.

Ricordate basta che un solo fermento, batterio o spora di fungo che entri nella fiasca per far apparire in tre giorni i segni di contaminazione. Ci sono tre fonti di contaminazione: il seme, l'atmosfera e l'operatore.

Ci sono quattro principali tipi di contaminatori: i funghi, i fermenti, i batteri e più raramente alghe.

I principali contaminatori portati dalla semenza sono i funghi che solitamente si trovano nei frammenti delle vecchie capsule che sono state frammentate e che non possono essere separate dal seme.

Troverete che dopo 3-5 giorni dalla semina appariranno sul gruppo di semi dei gruppi di puntini di muffa bianca. Questi crescono abbastanza velocemente e coprono tutto l'agar.

Consiglio. Esaminare sempre le fiasche 4 e 5 giorni dopo la semina e se compaiono i funghi, lavate i semi, risterilizzateli. Rilavateli e seminateli di nuovo in fiasche pulite. Siccome i funghi crescono velocemente è buona norma ucciderli tutti senza danneggiare la semenza, se i funghi riappaiono probabilmente sono penetrati nel seme stesso ed a questo punto buttateli via.

I principali contaminatori atmosferici sono funghi e fermenti che entrano nelle fiasche tramite l'aria. I fermenti crescono naturalmente sulle foglie e sono molto comuni. Crescono in colonie bianche o rosa nei terreni di coltura secchi invece su terreni umidi sembrano melma appiccicosa.

Sebbene Alexander Fleming fece una grande scoperta con la Penicillina per la contaminazione di funghi nell'atmosfera, nel nostro caso è qualcosa da evitare. Ancora, dopo quattro giorni circa le colonie di puntini bianchi appariranno e i loro figli si manifesteranno verdastri o blu nel centro.

Il colore scuro è dovuto alle spore che se toccate possono ricoprire il vostro agar in pochi giorni con una moltitudine di nuove colonie. Il seme può essere ancora una volta lavato e risterilizzato con una buona probabilità di salvarlo. Il difetto di entrambi è che devi lavorare quando c'è il minimo disturbo dell'atmosfera, come l'apertura e chiusura di porte oppure in giornate ventose. Evitare ogni lavoro in situazioni ventose e se abitate in campagna, evitate i momenti dell'aratura, della raccolta e della mietitura quando l'aria è stracarica di spore.

La principale fonte di batteri sono gli operatori. È sfortunato ma vero, la nostra pelle e i capelli ospitano un gran numero di batteri e semplicemente toccando il collo della bottiglia o uno strumento, possiamo introdurli nella coltura. Aiuta immaginare che le vostre mani siano ricoperte con una vernice rossa.



Questa macchia rossa è una simulazione dei batteri che dopo tre giorni si moltiplicheranno e formeranno una melma bianca, gialla o arancione che ucciderà la semenza.

Indossare guanti in lattice aiuta a ridurre questa contaminazione. C'è un aspetto più insidioso dei batteri degli operatori. Alcuni tipi possono crescere nelle colture dei semi senza mostrare alcun segno di contaminazione. Crescono a lungo con la semenza sotto la superficie e non presentano problemi finché le colture non ricevono uno shock o sono trasferite in un terreno di coltura ricco. Poi all'improvviso tutte le colture possono essere ricoperte da colonie batteriche. Quest'infezione occulta può essere un problema particolare per il meristema.

Occasionalmente isolate colonie di batteri possono apparire o essere seppellite nell'agar. Probabilmente sono resistenti alla pressione di cottura e questo succede se il terreno di coltura non è stato completamente scaldato da cima a fondo. Mettere il terreno di coltura nel bollitore, prima di farlo decantare nelle vostre fiasche eliminando questi furfanti.

Le alghe sono un caso speciale, ed appaiono nelle colture come una cupa melma verde. Possono provenire dall'atmosfera ma sembrano essere particolarmente pericolosi con le Dracula, è possibile perché le Dracula crescono in condizioni molto umide e le alghe sono dormienti sul seme stesso.

Possono essere risterilizzati ma non ho avuto molto successo....

In conclusione il miglior modo per evitare la contaminazione è lavorare con semenza pulita e fresca, in condizioni pulite, non turbolente e non toccarsi se si avranno contatti con l'agar.

Dopo aver preparato il composto di crescita, sterilizziamo il seme e versiamo il seme pulito nell'agar. Proteggiamo anche le fiasche per evitare eventuali contaminazioni, puliamo bene dove c'erano possibili intrusi.

Cosa accade ora? cosa devo fare per mantenere le fiasche?

I Semi della maggior parte delle specie epifite tropicali rinverdiranno più rapidamente, gli embrioni si gonfieranno, penetrando nel cappotto di seme a formare una sfera verde. Questo porta qualsiasi cosa dai pochi giorni alle poche settimane. Fra il più veloce nel rinverdire sono gli *Oncidium* e *Dendrobium* mentre altri, quelli inattivi, ancora dormienti, possono prendere parecchi mesi prima di dare dei cenni. Non gettate via nulla per un anno dopo avere seminato.

I Semi di speci terrestre, di entrambe i climi, moderati e tropicali, possono avere bisogno di essere incubato nel buio, siccome la luce può interdire la loro germinazione. Se per esempio guardaste la germinazione della semina di *Dactylorhiza*, dopo che l'embrione si è gonfiato e rotto, attraverso il cappotto del seme, produce una ragnatela simile ad eleganti filamenti che presumibilmente causerebbero una sorta di 'legatura' delle particelle ed impedire così dall'essere lavato via. A questo stadio le giovani piantine, come quelli di *Paphiopedilum* sono hyaline e mancando di pigmento verde.

In natura loro vivranno grazie alla presenza del fungo, mentre nelle fiasche loro crescono grazie allo zucchero. Quando il seme che germina abbastanza è grande, e si può vedere chiaramente con una lente delle minuscole palline verdi, è ora di prendere i fiaschi del buio e posizionarli alla luce insieme agli altri per il prossimo stadio di crescita.

POCHE PAROLE SULL'ACQUA.

L'acqua è da sempre il componente principale per la riuscita della preparazione dell'agar, (il composto gelatinoso) e quindi per la buona riuscita della semina. Se non siete sicuri di avere una buona qualità d'acqua, allora usate l'acqua distillata che si trova nei supermercati. La qualità dell'acqua è definita qui come l'ammontare dei solidi dissolvibili e questi sono misurati usando un metro di conducibilità ed espresse come ppm (parti per milione).

Nel libro *Orchid Seedling Care*, (Laidback Publication), di Bob Gordon si scrive che per i seedlings, appena fuori dalla fiasca, bagnarli con acqua che abbia meno che 175 pps. è eccellente, sino al valore di 525 ma valori oltre questo ammontare è dubbioso, divenendo quindi disadatta.

Un'ottima acqua può essere anche ottenuta attraverso il processo di osmosi inversa, se si possiede l'apparecchio per produrla, se si vive vicino a centri che la producono, oppure ancora raccogliendo l'acqua piovana, e poi ricordandosi di controllare il valore di ppm a seconda delle zone in cui si abita.

Un Avviso: E' sempre molto attraente seminare in modo copioso, ma potreste finire per trovarvi in una di queste tre casistiche più note:

Se avete seminato *Oncidium* o specie di *Dendrobium* tale procedimento può funzionare bene, producendo infine una buona fiasca madre di giovani

piantine selezionate, ben separate tra loro, che hanno foglie e radici ben formate. Se invece si ha a che fare con *Odontoglossum*, per esempio, le piantine non cresceranno bene individualmente, ma come gruppi di piantine aggrovigliate tra loro, che sono quasi impossibili da separare e dividere, per farle cresce separatamente.

In ultimo, se la semina ha prodotto un gruppo molto fitto di piantine, che hanno avuto una germinazione veloce, e la crescita rapida, può accadere che inaspettatamente inizino a morire all'improvviso la maggior parte delle piantine, prima che si possa intervenire per trapiantarle. Quest'ultimo esempio di solito accade con *Paphiopedilum* ed *Aerangis*.

DENSITA' DI SEMINA

Se state curando le germinazione dei semi per voi stessi o per amici, è meglio ricordarsi di seminare in modo rado. Questo accorgimento vi permetterà di ottenere probabilmente piantine senza poi doverle rinvasare subito. Inoltre vi assicurerà anche che non vi capiti un sovraffollamento di produzione di seedling che può portare a morte inaspettata, per causa dell'elevata densità di piante nate.

Presupponendo la preparazione del composto pulito, e esente da virus, la germinazione si protrarrà rapidamente e troveremo presto un piccolo strato verde spesso di protocormi sulla superficie dell'agar, che affiorano. Piuttosto che attendere l'arrivo di problemi, è migliore aggiungere acqua sterilizzata cosicchè si forma una sospensione galleggiante di protocormi. Poi, usando delle pipette sterili, per prelevarli, potremo muovere facilmente piccole quantità di acqua e protocormi su dell'agar fresco per svilupparsi in modo più diradato.

TIPI DI VASO DA USARE

Tutti i laboratori hanno le loro proprie preferenze. Si preferisce usare bottiglie di vetro per la germinazione delle fiasche, e bottiglie di plastica PET per gli stadi successivi di trapianto. Questa scelta è la più economia in termini di spazio e di peso; spazio prezioso di laboratorio per la germinazione e peso per le fiasche eventualmente da inviare. Comunque, si sono avuti anche risultati sorprendenti usando le bottigliette di pappa omogeneizzata dei bambini, opportunamente sterilizzate con sterilizzatore per biberon oppure sterilizzate in un forno microonde. Scoprite voi quale sia quello più consono alle vostre possibilità.

IL TRAPIANTO

L'obbiettivo è coltivare le giovani piante in maniera appropriata. I libri più vecchi dicono di seminare su un composto di crescita di base, senza l'aggiunta di additivi, poi quando le giovani piantine hanno sviluppato i loro germogli e radici, dovrebbero essere trasferito in un composto più forte. Questo composto più forte era di solito lo stesso del precedente con una

aggiunta di additivi organici vegetali ed animali. Questi possono contribuire ad una crescita più robusta e vigorosa pronte per il trapianto finale. Fra questi additivi troviamo la polpa di banana, estratto di pesce, (entrambi con dosaggio fino a 80 grammi . per litro di composto) e succo di ananas (fino a 200ml. per litro). Se partite utilizzando Phytamax con banana (benché a mezza forza) per la germinazione, e poi avete bisogno di dare più forza alla pianta per il trapianto finale, semplicemente usate questo composto alla piena forza.

TEMPI E SPAZI

Entrambi questi fattori sono molto importanti per la riuscita del trapianto. Il tempo migliore per il trapianto è quando le piantine hanno formato delle piccole radici e nuovi germogli, che non siano aggrovigliate tra loro per non far fatica nella separazione. Prima di aprire la fiasca, si dovrebbe passare la fiasca esternamente con della candeggina, lasciandola poi asciugare, così facendo, eventuali funghi sulla superficie saranno eliminati. Poi, usando un paio di pinzette sterili, prendere un gruppo di seedlings, lasciarli cadere sulla superficie del nuovo agar. Questi possono essere spinti piano, dentro il gel usando le pinzette, ed essere adagiati tenendo dello spazio tra un seedling e l'altro. Se si lascerà molto spazio tra loro avremo come risultato delle piante di taglia più grosse. Per specie in miniatura come lo *Psygmorichis* lasciare 2 cm quadrati per seedling, per piante più grandi tipo le *Encyclia* lasciare approssimativamente 4cm quadrati per seedling. Le piante sembrano anche crescere meglio in vasi più alti con una superiore arieggiata. I periodi dell'anno sono importanti nel processo di rinvaso/trapianto. Come il tempo migliore per togliere le piante fuori dalle fiasche è tra marzo e giugno. Il rinvaso poi è fatto meglio in autunno così le piante sono pronte per affrontare poi il ciclo primaverile.

ULTERIORI CURE

Mentre crescono, le piante giovani, i seedlings, assorbiranno molta acqua dall'agar, considerate che mediamente la velocità con cui una piccola fiasca asciuga è circa sei mesi. Se i seedling non sono pronti ad essere trapiantati, la migliore cosa da fare è riempire nuovamente la fiasca. Quello che è andato via nell'agar dipende da quello che hanno usato le piante crescenti, saranno principalmente zucchero e minerali.

Quando si prepara nuovamente la fiasca, usare la metà delle dosi usate prima, per costituire la miscela di composto di crescita, e lo si sterilizza come normale. Quando poi è sceso di temperatura, approssimativamente 35°C, aprire le bottiglie ed aggiunge l'agar sulle basi dei gambi dei seedlings, (come usa fare la mamma con la pappa dei piccoli bambini, esaminiamo la temperatura dell'agar sull'interno del nostro avambraccio e se non fa male, è approssimativamente 35°C, lo somministriamo) Questo composto a nutrimento ridotto, combinato con quello che è rimasto attorno le piante, darà ai seedlings una spinta di crescita prima del trapianto.

GREEN PODDING

Questa è una tecnica che evita lo stadio della sterilizzazione del seme. Presupponiamo che l'interno di un baccello di semi di orchidea non aperto prima, sia esente da batteri e funghi. Per compiere questo abbiamo bisogno dell'agar mescolato, pronto all'uso, un scalpello sterile ed alcune stoffe o tessuti sterilizzati. È meglio raccogliere il baccello di orchidea quando è quasi maturo ma ancora non aperto. La superficie del baccello poi ha bisogno di essere sterilizzata. Questo si può fare bene scuotendo dolcemente il baccello in un tubo che contiene una soluzione al 10% di candeggina per 10 minuti circa. Rimuovere il baccello e farlo aerare sino ad asciugare, appoggiandolo su del tessuto sterile.

Prendendo lo scalpello sterile radere via uno strato della superficie di baccello come se state pelando una patata. Questo rimuoverà eventuali germi infetti sul tessuto e mette in risalto la superficie sterile. Poi, o con una lama di risterilizzata o un coltello pulito, tagliate la superficie esposta per rivelare i semi. Questi possono essere poi scelti, usando pinzette sterili e possono essere lasciati cadere sopra la superficie di agar.

Il vantaggio di questo metodo è che si evita il tempo speso per le operazioni di sterilizzazione dei semi.

Lo svantaggio è che si possono perdere i semi se non sono abbastanza maturi per essere seccati e immagazzinati.

I semi possono annerire a causa di questo metodo, e quindi morire successivamente nella fiasca, infine, come ultimo rischio, qualora la pianta madre fosse ammalata c'è la possibilità che si trasmetta la malattia dai tessuti del baccello dei semi, mentre si estraggono i semi. Generalmente si preferisce evitare questo metodo.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Preparazione dell'Agar:

Dosaggio: 1 bottiglia da 1 litro Duran. Portare l'agar ad ebollizione con forno Microonde.

Una pentola a pressione per sterilizzare l'agar.

Luogo di lavoro: usare un piano laminato, usare dell'alcol per disinfettare le superfici e sterilizzare gli strumenti. Dotarsi di normale candeggina.

Utensili: stuzzicadenti lunghi almeno 15 cm.; cucchiaio da torta o spatola per trasferire i seedlings. Alluminio in foglio per impacchettare gli strumenti da sterilizzare.

Recipienti: barattoli da 175ml. con coperchio di plastica per la semina; bottigliette tipo quelle dell'acqua da mezzo litro e da 1 litro sampling per il rinvaso (PET); Bottigliette da 750 ml Corning per rinvasare le piantine più grandi; guanti di gomma - bored with single hole to fit a breather.

Sterilizzazione dei semi Tubi da centrifuga; acqua sterilizzata; candeggina; pipette di Pasteur

Ringrazio Richard Warren per avermi concesso la pubblicazione di questo importante articolo apparso sul loro bollettino trimestrale, Equatorial Plants del 2002, www.equatorialplants.co.uk