

Regole di base e parametri nella produzione di piantine

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 10.02.2024 *Брой:* 2/2024



Riassunto

Vengono descritte le regole, le fasi principali e i parametri nella produzione di piantine. Garantire piantine sane e irrobustite con indicatori di alta qualità è di primaria importanza nella produzione di colture orticole. Affinché le piantine siano di alta qualità, devono essere esenti da malattie e parassiti; avere una massa radicale e fogliare ben sviluppata; essere resistenti alle condizioni avverse durante l'attecchimento; durante la loro produzione devono essere osservate le Buone Pratiche Agricole, nonché alcune regole fondamentali, che includono: la presenza di un'unità specializzata per le piantine; la selezione di contenitori adatti alla produzione; la selezione

di una varietà appropriata; semi disinfettati con alta qualità di semina; substrati ben preparati, disinfettati e privi di erbe infestanti, che forniscano un regime idrico-aereo e nutritivo favorevole per le piante; il rispetto dei requisiti agrotecnici relativi alla semina, al trapianto e alla cura durante il periodo di crescita.

La produzione di piantine sane e irrobustite con indicatori di alta qualità è di primaria importanza nella produzione di colture orticole sia in serra che in campo aperto. Sebbene non esistano standard esatti, le piantine sono considerate di alta qualità quando presentano le seguenti caratteristiche: assenza di malattie e parassiti; capacità di sopravvivere in un ambiente sfavorevole dopo il trapianto; apparato radicale ben sviluppato; massa fogliare ben sviluppata, senza difetti visibili sulle foglie come clorosi o necrosi. L'uso di tali piantine consente di risparmiare almeno un trattamento con prodotti fitosanitari (PPP) dopo la messa a dimora in sede permanente. Durante la loro produzione devono essere osservate le Buone Pratiche Agricole (GAP). Esistono regole fondamentali nella produzione di piantine e includono:



Unità per piantine

Le GAP non consentono che la produzione di piantine venga effettuata in serre insieme alla coltura precedente, perché le esigenze delle piante per le condizioni ambientali sono diverse. Quando le piante giovani vengono coltivate in strutture insieme a quelle vecchie, esiste un reale rischio di passaggio di agenti patogeni e parassiti dalle piante vecchie alle giovani piantine. Pertanto, la produzione deve essere effettuata in un'unità specializzata

e isolata per piantine. La posizione e l'orientamento sono cruciali per il successo della produzione di piantine. Deve essere posizionata in modo che sia illuminata uniformemente dal sole durante tutto il giorno. Le giovani piantine sono solitamente molto sensibili agli stress abiotici e biotici. Pertanto, l'unità per piantine deve essere ben attrezzata per fornire condizioni di crescita ottimali corrispondenti alle esigenze biologiche delle giovani piante – luce, temperatura, umidità e rispetto dei requisiti fitosanitari.

Una buona unità per piantine dovrebbe avere un compartimento di germinazione – una piccola stanza o camera separata con temperatura e umidità relativa controllate. La circolazione dell'aria è importante per garantire una temperatura e un'umidità uniformi in tutta la camera, evitando così una germinazione e uno sviluppo delle piante irregolari.

Le stanze per le piantine vengono preliminarmente ripulite dai residui vegetali della vegetazione precedente, dalle erbe infestanti e dalle piante spontanee. Se le piantine vengono coltivate in vaschette, cassette o vasi che vengono posizionati direttamente sul terreno, la sua superficie deve essere ben livellata. Su di essa viene posizionato un film di polietilene, che isola i contenitori delle piantine dal terreno e non consente il passaggio di agenti patogeni e parassiti.

Un elemento positivo è la presenza di una struttura per mantenere le vaschette a una distanza di ≥ 5 cm dal livello del suolo. Quando le radici delle piantine crescono fuori dalle vaschette, le loro punte muoiono. In questo modo, le piante sono stimolate a formare nuove radici nelle vaschette. Questo processo è noto come potatura aerea delle radici.



Contenitori per la produzione di piantine

Per la produzione di piantine di qualità si utilizzano solitamente contenitori, il che si traduce in una crescita più uniforme, un eccellente drenaggio e aerazione del substrato, una struttura migliorata dell'apparato radicale, uno stress ridotto e una perdita dell'apparato radicale durante il trapianto e il rinvaso, e un uso più efficiente di acqua e nutrienti. È importante utilizzare contenitori adatti per le piantine. Devono corrispondere alla dimensione delle celle, alle caratteristiche radicali della coltura, alla dimensione desiderata delle piantine, allo spazio disponibile nell'unità per piantine e alla possibilità di piantare le piantine in sede permanente in tempo debito. Vaschette, cassette alveolate o vasi sono i contenitori più comuni utilizzati per la produzione di piantine. Sono disponibili in un'ampia gamma di materiali, dimensioni delle celle e forme delle celle.

La selezione della varietà è un elemento molto importante della produzione di piantine. Deve essere coerente con il periodo e la durata della coltivazione, la tecnologia di coltivazione e le caratteristiche varietali – precocità, produttività, resistenza a fattori biotici e abiotici ambientali, portamento della pianta, qualità del prodotto.

Semi

Devono essere autentici, certificati, disinfettati; calibrati e con alta qualità di semina:

- germinabilità superiore al 96%

- purezza varietale superiore al 98%
- umidità 6 – 8%

I principali fattori che determinano il successo della produzione di piantine sono un mezzo nutritivo ottimale, regimi termici, luminosi e di irrigazione ottimali, e una profilassi contro malattie e parassiti correttamente implementata.



Miscela di terreno: Deve essere ben preparata, disinfettata e priva di semi di erbe infestanti. Dovrebbe fornire un regime idrico-aereo e nutritivo favorevole per le piante.

Le miscele di terreno devono:

- fornire nutrienti facilmente accessibili per mantenere una crescita stabile e sana delle piante;
- trattenere un'umidità appropriata. L'acqua in eccesso deve drenare rapidamente e deve essere garantita una corretta aerazione per stimolare la formazione di un apparato radicale sano e prevenire la presenza di agenti patogeni fungini;
- fornire un mezzo adatto per l'ancoraggio e lo sviluppo delle radici;

- non contenere agenti patogeni e semi di erbe infestanti che possano compromettere lo sviluppo e la crescita della coltura;
- avere un pH vicino al neutro (richiesto per quasi tutte le colture orticole);
- non contenere sali eccessivi che possano causare uno squilibrio idrico e compromettere l'assorbimento dei nutrienti.

Prima di organizzare la produzione di piantine, è necessario sviluppare miscele campione che dovrebbero essere analizzate per la conformità ai requisiti delle colture coltivate. Questo passaggio è obbligatorio per i grandi produttori industriali di piantine. Le GAP non consentono l'uso di miscele contenenti terreno per gli scopi della produzione industriale di piantine. L'implementazione di queste pratiche porterà a una riduzione dei trattamenti con PPP.

Quando si coltivano piantine fitte e trapiantate, devono essere osservati i requisiti agrotecnici relativi a **semina, trapianto e cura durante il periodo di crescita** al fine di produrre piantine sane e di alta qualità. I più importanti di questi sono:



Semina

- La semina con una seminatrice a vuoto è più efficiente rispetto alla semina manuale. Questo è un dispositivo relativamente costoso, ma fa risparmiare tempo e costi di manodopera e si ripaga dopo diverse stagioni. È utile per seminare colture con semi rotondi e pelletizzati, ma è meno efficace quando si seminano semi piatti e allungati come quelli di cetrioli e pomodori;
- La semina viene effettuata in un substrato inumidito con acqua al 70 – 75% della capacità di campo e compattato, al fine di prevenire l'affondamento dei semi;
- Non è consentita una copertura superficiale dei semi e l'essiccazione della miscela, poiché ciò porterebbe a un allungamento anomalo dei germogli. Le piantine risultanti deboli e deformi sono predisposte all'attacco di parassiti e richiedono un trattamento con PPP;
- I requisiti per la miscela di trapianto sono gli stessi che per le piantine fitte.



Irrigazione

È importante sapere quando e quanto irrigare le piante per produrre piantine sane. In generale, si raccomanda di mantenere l'umidità nell'intervallo del 50–60% della capacità di campo. Fornire troppa acqua o annaffiare troppo frequentemente può portare a perdite a causa del marciume radicale causato dalla mancanza di ossigeno nell'ambiente del suolo. Un approvvigionamento idrico incoerente durante la germinazione può comportare una scarsa germinazione. Un'annaffiatura insufficientemente profonda dopo che le piante sono germogliate porta a una crescita limitata delle piantine perché le piante non hanno accesso all'acqua e ai

nutrienti necessari che supportano uno sviluppo sano. Fornire la quantità esatta di acqua alla frequenza appropriata si tradurrà in una germinazione, un'emergenza e uno sviluppo delle piantine uniformi. A seconda del modo in cui viene effettuata l'irrigazione, può essere manuale, con sistemi di irrigazione a pioggia semiautomatici e automatici.

Per l'irrigazione manuale, i costi delle attrezzature sono minimi. Sono necessari solo una fonte d'acqua, tubi, valvola di intercettazione, tubo e un rompigetto o un ugello simile per l'annaffiatura con goccioline fini. Gli svantaggi dell'annaffiatura manuale sono il tempo e la manodopera richiesti, la probabilità di un funzionamento irregolare dell'impianto e la probabilità di un approvvigionamento idrico non uniforme a tutte le piante.

Un sistema di irrigazione ben progettato può fornire acqua in modo uniforme a tutte le piante con poco tempo o manodopera richiesti.

Nei sistemi semiautomatici, l'alimentazione e l'intercettazione dell'acqua sono fornite da un controllore meccanico. Il coltivatore deve valutare autonomamente le esigenze di irrigazione, a seconda di alcuni fattori – condizioni meteorologiche, fase di crescita della pianta, dimensione dell'unità e volume del substrato. Questo tipo di sistema può fornire una distribuzione dell'acqua estremamente uniforme e fa risparmiare manodopera. Quando le condizioni climatiche e lo stadio di sviluppo della coltura cambiano, i coltivatori devono riprogrammare i controllori o le pianificazioni per soddisfare i nuovi requisiti e condizioni.

Nei sistemi completamente automatizzati, ci sono sensori ambientali collegati alle previsioni meteorologiche e a una serie di setpoint determinati dal coltivatore. Sono stati sviluppati programmi per computer collegati alle condizioni ambientali attuali che soddisfano in modo ottimale le