

## PRODUCTION INTÉGRÉE - LES BONNES PRATIQUES AGRICOLES

Federico Tinivella  
Andrea Minuto  
Giovanni Minuto

CENTRO DI  
SPERIMENTAZIONE E  
ASSISTENZA AGRICOLA

Regione Rollo 98  
17031 Albenga (SV)

[www.cersaa.it](http://www.cersaa.it)

### Choix du milieu de culture

- Il faut qu'il soit le plus possible « voué » à être cultivé, d'un point de vue climatique et pédologique, afin de permettre la meilleure adaptabilité de l'espèce que l'on veut cultiver et par conséquent l'expression maximale de son potentiel génétique ;
- Si nécessaire, le producteur devra effectuer des analyses spécifiques (par exemple sol, eau d'irrigation), afin de mieux connaître certains des facteurs de production qu'il va utiliser pendant la culture et, si besoin, choisir les meilleurs ou bien les éviter complètement.

### Maintien de la biodiversité

L'environnement naturel autour de l'exploitation est riche en organismes et microorganismes qui peuvent se révéler un allié important, notamment pour se défendre de différents types d'aléas. Protéger la biodiversité signifie sauvegarder les principaux organismes utiles pour contenir de façon naturelles les aléas. Parmi les techniques et interventions permettant de renforcer la biodiversité, on peut citer : le rétablissement et la création de haies, nids artificiels, bassins de rétention, murs en pierre sèche, enherbement polyphyte naturel, haies brise-vent naturelles.

### Choix du matériel végétal de multiplication

- Utiliser du matériel sain ou assaini du point de vue phytosanitaire et certifié au niveau européen (label CE) ;
- Si disponibles, utiliser des cultivars qui résistent à ou tolèrent certains agents pathogènes et/ou parasites dont on a constaté la présence dans la surface cultivée ;
- Choisir, dans la mesure du possible, des variétés ayant démontré au préalable une meilleure capacité d'adaptation aux conditions spécifiques pédoclimatiques de la surface cultivée.

### Contrôle des paramètres du milieu environnant

Si les fleurs comestibles sont cultivées sous abri (serre ou autres solutions de protection), il est conseillé de se doter d'appareils (stations météo reliées à différents types de capteurs) permettant une gestion fine de certains paramètres comme la température et l'humidité relative. Ce contrôle permet d'éviter que des conditions favorables au développement d'agents pathogènes et de parasites ne s'installent.

## CULTURES EN PLEINE TERRE

### Préparation et entretien du sol

Objectif : préserver et améliorer la fertilité du sol :

- Sur la base de l'analyse du sol, corriger, si besoin, son pH s'il ne se situe pas dans une plage de valeurs optimales pour la culture ;
- préparer le sol de sorte à pouvoir assurer un bon écoulement des eaux de pluie pour éviter que l'eau stagne. En même temps, installer les équipements de façon à pouvoir réaliser les opérations culturales, notamment les enherbements programmés, qui, réduisant le ruissèlement des eaux de pluie, en assure une bonne pénétration dans le sol ;
- la désinfection du sol, si elle est nécessaire, devrait se faire en ayant recours à des méthodes autres que chimiques : solarisation, vapeur ou biofumigation.

### Fertilisation

- Il est conseillé d'envisager une analyse du sol à partir de laquelle établir le programme d'amendement établi par un professionnel qualifié ;
- Pour l'Italie, consulter les fiches techniques culturales rédigées par sa Région d'appartenance (cahiers des charges) dans lesquelles sont mentionnées les teneurs standard en macro-éléments à prévoir pour la culture ;
- Pour la culture en pleine terre des fleurs et des plantes d'ornement, pendant toute l'année, il ne faudrait pas dépasser les quantités de fertilisants par hectare ci-dessous indiquées : 450 kg d'azote, 350 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 600 kg de K<sub>2</sub>O.

### Irrigation

L'irrigation doit satisfaire le besoin hydrique de la culture, en évitant de dépasser la capacité au champ, afin de limiter le gaspillage d'eau, la lixiviation des nutriments et le développement d'aléas.

- Il faudrait pouvoir utiliser des stations météo (thermo-pluviomètres), mises à disposition par l'entreprise ou bien par les réseaux agro-météorologiques régionaux, pour enregistrer les quantités d'eau de pluie.
- Il faut réaliser un bilan hydrique qui tienne compte des différentes étapes phénologiques, des types de sol et des conditions climatiques et de culture. Un exemple de modèles de calcul est disponible sur le site de l'Agence italienne régionale de prévention, de l'environnement et de l'énergie de la région de l'Emilie-Romagne à l'adresse :  
[https://www.arpae.it/dettaglio\\_documento.asp?id=708&idlivello=64](https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=708&idlivello=64) ;
- Il est opportun d'analyser périodiquement l'eau d'irrigation afin d'éviter d'utiliser des eaux salines ou des eaux qui ont été contaminées par des bactéries ou qui contiennent des polluants.

## CULTURES EN POT

### Choix du substrat

- Vérifier les caractéristiques physiques. Ci-dessous les valeurs

- considérées optimales (%) exprimées en volume :
- porosité totale : 50-85%
  - porosité à l'air : 10-30%
  - volume du pot : 45-65%
  - eau disponible : 25-35%
  - eau non disponible : 25-35%
  - densité apparente : 0.19-0.70 g/cm<sup>3</sup>
- Prévoir des analyses périodiques du substrat pour planifier correctement la fertilisation et suivre l'évolution de certains paramètres, en particulier la conductivité électrique, qui est largement influencée par la fertilisation ou la fertirrigation

### Fertilisation

- Il est recommandé d'utiliser des engrais à libération lente ou contrôlée qui diffusent les éléments nutritifs de façon uniforme et planifiée dans le temps ;
- Lors de la préparation du substrat, il est conseillé de fertiliser le sol avec des engrais de fond afin de réduire considérablement l'utilisation future d'engrais hydrosolubles ;
- Il est fortement conseillé d'utiliser des systèmes de fertirrigation en goutte à goutte localisés directement dans le pot, et de vérifier le volume d'irrigation afin de limiter le drainage et la perte de nutriments.

### Irrigation

- Il est recommandé d'utiliser des systèmes d'irrigation en goutte à goutte localisés directement dans le pot, et d'en vérifier le volume d'irrigation afin de limiter au maximum le drainage et donc la perte hydrique.
- Pour économiser l'eau et ne pas disperser les nutriments dans le sol, on peut utiliser des toiles multicouche avec feutre absorbant à placer sur un sol nivelé sur lequel poser les pots ;
- Dans le cas d'irrigation par aspersion, il faudrait :
  - prévoir des apports d'eau étalés sur la journée au lieu d'un seul apport par jour,
  - doser les apports d'eau selon la capacité de rétention et le niveau d'humidité du substrat,
  - éviter d'irriguer lorsqu'il y a beaucoup de vent ;
- Il est conseillé de contrôler la qualité de l'eau en faisant des analyses de type physique, chimique et microbiologique ;
- Il est conseillé d'optimiser la distance entre les pots et de créer des bassins de rétention pour éviter que les eaux usées, provenant de l'activité d'irrigation, ne sortent de l'exploitation, mais également pour récolter l'eau de pluie qui se rajoutera à l'eau d'irrigation.

### Choix des récipients (pots)

Dans le commerce on peut trouver des récipients de différentes couleurs et dimensions, en polypropylène ou d'autres matériaux de synthèse. Par ailleurs, on peut trouver également des pots en plastique biodégradable (par exemple amidon thermoplastique, PLA), issus de matériaux naturels renouvelables, dont l'usage est recommandé car il contribue au développement durable. De plus, il peut être valorisé de manière adéquate sur certains segments de marché, très sensibles à cette problématique. Peu importe le matériau, les pots doivent être totalement opaques à la

lumière, avoir une forme adaptée pour assurer le drainage du fond dans toutes conditions de culture, et enfin ils doivent être dimensionnés en fonction de l'espèce à cultiver.

### CULTURES HORS SOL

- Pour permettre à la plante de pousser dans les meilleures conditions, il faudra choisir le substrat en tenant compte des éléments suivants :
  - constitution,
  - structure,
  - capacité à retenir l'eau,
  - pouvoir absorbant,
  - pH,
  - contenu en éléments nutritifs et EC,
  - pouvoir isolant,
  - état sanitaire
  - facile à trouver et coûts
- La culture hydroponique ou « hors sol », avec des techniques qui ne prévoient pas la récupération et le recyclage de la solution nutritive, est absolument interdite.
- La solution nutritive recyclée peut être réutilisée, après en avoir préalablement vérifié le bon état phytosanitaire et l'avoir désinfectée, si besoin, avec des procédés physiques (par exemple différents types de filtration, exposition au rayonnement ultraviolet) ou chimiques (par exemple par chloration).
- Les substrats synthétiques doivent être recyclés conformément aux lois en vigueur.

### Bibliographie

Disciplinare di Produzione Integata Regione Liguria – Colture floricole e ornamentali