

Production et épandage de thé de compost sur l'exploitation

Principaux enjeux

Le défi consiste à gérer les schémas de fertilité des sols des cultures méditerranéennes afin d'améliorer l'efficacité de l'eau, l'activité photosynthétique, l'équilibre des nutriments et la qualité des fruits.

Solution

La production de thé de compost est une pratique agricole qui nécessite la collecte et le recyclage de sous-produits organiques associés à d'autres techniques d'amélioration des sols (paillage, engrais verts, etc.).

Une connaissance adéquate de tous les processus, de l'application des produits et des cycles de culture est fondamentale pour obtenir de bons résultats.

Avantages

L'utilisation du thé de compost peut contribuer de manière significative au maintien de la qualité de la matière organique du sol à l'amélioration de la biodiversité à l'adaptation au changement climatique. Economies liées à la production de compost à la ferme.

Conditions d'application

Mots clés

- Sous-produit agricole
- Biodiversité
- Adaptation au changement climatique
- Fertilisation organique

Contexte

Il s'agit d'une technique générale qui optimise le développement des exploitations agricoles extensives et biologiques

Période d'application

Presque toute l'année en fonction des besoins des cultures.

Délai de mise en œuvre nécessaire

Entre deux et trois mois, à partir de la matière première.

Période d'impact

À moyen terme (effets sur les cultures) ou à long terme (sol) en fonction des paramètres pris en compte.

Matériel

Bio-extracteur, pompe à oxygène, minuterie

Recommandations pratiques



Comment est-il produit ?

Le processus de production implique l'utilisation de compost mature dans un grand sac en maille, placé dans un bio-extracteur doté d'un réservoir robuste capable de contenir la masse liquide et équipé d'un dispositif d'aération.





Qu'est-ce qui a été fait dans le groupe opérationnel Oltre.bio :

L'extraction a été réalisée dans un rapport de 1/5 v/v (20 %). La minuterie a été réglée à 15 minutes (ON) toutes les 3 heures (OFF) afin de garantir une bonne oxygénation. Le processus a duré cinq jours et, avant l'administration, on a opté pour une dilution supplémentaire après avoir mesuré la conductivité électrique jusqu'à un rapport de 1/15 v/v.



- Verger de cerisiers : 3 l/plante dans le sol + 250 ml/plante en application foliaire. Distribution en trois phases : début de la floraison, post-nouaison et véraison.
- Vignobles : 1,5 l/plante. Distribution en trois phases : longueur des rameaux d'environ 15 cm, post-nouaison et véraison.



Quels sont les avantages du thé de compost ?



SUPPRESSIF

Il peut limiter partiellement les fongicides, grâce aux micro-organismes antagonistes et à la composante abiotique.



ACTION NUTRITIVE

Il contient des molécules organiques et des éléments inorganiques en solution qui peuvent exercer une action nutritive rapide en combinaison avec des effets biostimulants.

Ressources associées

Vidéos

- ■ Oltre.bio. Le nouveau défi biologique : <https://www.youtube.com/watch?v=4uijvoO302k&t=3s>
- ■ Découvrez les résultats du projet : <https://www.youtube.com/watch?v=HiyblypTeno&t=188s>
- ■ Comment obtenir du compost et du thé de compost. Journée de démonstration du projet Oltre.bio le 29/04/2022 : <https://www.youtube.com/watch?v=TeVOBrJDkPw>

Liens internet

- ■ <https://feder.bio/progetti/oltre-bio/>
- ■ https://feder.bio/wp-content/uploads/2022/04/Programma-oltrebio-29-aprile_DEF-005.pdf
- ■ <https://feder.bio/compost-compost-tea-risorse-sostenibili-la-produzione-bio-ciliegie-uva-tavola/>
- ■ <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Compost-ed-estratti-per-la-sostenibilita-dei-sistemi-agricoli.pdf>
- ■ <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Poster-Oltrebio-23012023-2.pdf>

Lectures complémentaires

- 2 cahiers de gestion phytosanitaire :
- ■ Protection phytosanitaire du cerisier en agriculture biologique : https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/rev-29-NOV-22-Schede-impaginate_ciliegio.pdf
 - ■ Protection phytosanitaire du raisin de table en agriculture biologique : https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/REv-18-MAGGIO-2023-Schede-impaginate_vite.pdf

Contacts

Éditeur: CIHEAM Bari
Via Ceglie 9, 70010, Bari
Téléphone : +39 080 4606111, Site web : <https://www.iamb.it/>
Auteur(s): N. Admane, V. Verrastro, S. Giordano
Contact: admane@iamb.it

Cette fiche thématique a été élaborée dans le cadre du projet CLIMED-FRUIT.
Site web du projet: <https://climed-fruit.eu/>
© 2024

Analyse coûts/bénéfices

Thé de compost

Introduction - présentation de la situation ex ante et post ante

Dans les régions méditerranéennes, les agriculteurs bio maintiennent généralement la fertilité des sols en utilisant du compost à la ferme (ex ante). Cependant, il existe une autre possibilité d'obtenir le même résultat en utilisant un dérivé connu sous le nom de thé de compost (TC) (ex-post). L'usage du thé de compost présente plusieurs valeurs ajoutées :

Légende

-  Indicateur estimé
-  Indicateur mesuré

- **Sur L'environnement** : La production de TC se fait à partir de sous-produits de l'exploitation agricole par un processus aérobie de récupération du carbone et de l'azote présents dans les déchets verts ou animaux (tels que le fumier),
- **Économique** : les sous-produits ne sont plus des déchets, mais s'ils sont réutilisés dans l'exploitation, ils sont utiles pour la fertilisation a moyen terme, ce qui représente une bonne substitution aux engrais commerciaux,
- **Social**: la mise en œuvre de stratégies d'économie circulaire permet de mieux poursuivre les objectifs de durabilité,
- **Agronomique** : l'application améliore la structure et la perméabilité du sol, ainsi que le microbiome du sol.

En particulier pour les cultures à cycle court (tomates, courgettes et autres cultures similaires), le thé de compost peut être considéré comme un engrais, avec une application locale concentrée sur le cycle de vie de la culture.

L'analyse est menée dans le contexte du sud de l'Italie, dans la région des Pouilles. L'aire géographique est fortement consacrée à l'agriculture biologique et, par conséquent, à la production de fruits présentant d'excellentes caractéristiques organoleptiques et nutritionnelles. L'approche décrite a permis le développement de technologies durables d'un point de vue économique et environnemental, qui répondent aux besoins des producteurs et des consommateurs.

Impacts économiques

	Ex ante (montant total €/ha)	Ex-post (montant total €/ha)
Coûts variables		
Engrais	2000 €/Ha <i>Achat d'engrais de marché</i>	1000 €/ha <i>Production de thé de compost</i>
Pesticides	1000 €/ha	1000 €/ha
Eau	1000 €/ha	700 €/ha
Main d'oeuvre	1000 €/ha	1500 €/ha <i>Machine à brasser</i>
Coût des machines	1000 €/ha	1000 €/ha
Recettes	Aucun	1000 €/ha en tant que coût économisé des engrais
TOTAL	6500 €/ha	5700 €/ha
COMPARAISON	Diminution globale de 12 % du coût : 	

Impacts environnementaux

Energie	Détérioration approximative de l'indicateur entre 1 et 24% : 
L'indicateur utilisé est relatif au carburant (c'est-à-dire à la quantité de carburant nécessaire pour produire du TC) et, en particulier, à l'essence en tant qu'unité de mesure (0,5 litre d'essence pour produire 10 kg de thé de compost).	
Eau	Amélioration approximative de l'indicateur d'environ 10% : 
L'utilisation de TC s'avère augmenter la perméabilité du sol, ce qui favorise les économies d'eau (c'est-à-dire l'eau économisée par rapport à d'autres tours d'irrigation : environ 10%).	
Sol	Amélioration approximative de l'indicateur à partir de 75% : 
La qualité du sol (augmentation/maintien de la perméabilité et de la porosité du sol) s'avère être une amélioration constante, de même que l'unité de mesure, c'est-à-dire le niveau de nutriments dans l'analyse du sol.	
Air	Impact non mesuré : 
<i>Pas de relation directe entre la pratique et l'indicateur en question</i>	
Biodiversité	Détérioration approximative de l'indicateur entre 1 et 24% : 
La biodiversité (qui consiste à réutiliser les sous-produits de l'agriculture comme engrais) est légèrement réduite.	

Oltre.bio – Gestion innovante de la production de cerises et de raisin de table bio

Brève description du groupe opérationnel

Le projet Oltre.bio s'est concentré sur deux cultures : le raisin et les cerises de table bio, en utilisant une approche écosystémique afin d'améliorer la qualité des récoltes grâce à la gestion des sols et de l'eau. Les techniques agronomiques et post-récolte ont été les clés du succès. En donnant la priorité au développement durable et aux pratiques biologiques, le projet Oltre.bio visait à produire des fruits de qualité supérieure tout en promouvant la préservation de l'environnement et la biodiversité.

Valeur ajoutée

Augmentation de la fertilité des sols et gestion de la pourriture des fruits grâce à l'utilisation de capteurs avancés permettant d'évaluer le risque à un stade précoce. Une rationalisation et une meilleure gestion du système d'irrigation, de la post-récolte et de l'emballage.

Etat actuel du projet

Le projet s'est clôturé en février 2023.

Infos clés

Thème

Adaptation au changement climatique
Fertilisation organique
Gestion phytosanitaire
Santé des sols
Chaîne de valeur
Efficacité de l'utilisation de l'eau
Technologies numériques

Contexte

Région des Pouilles, sud de l'Italie.

Durée

4 ans (2019-2023)

Partenaires du projet

Organisations de producteurs, instituts de recherche, universités, institutions régionales, courtiers en innovation.

Budget

495 000,00 €

Particularité

Dans le contexte de la région des Pouilles, particulièrement propice à l'agriculture, le projet visait à créer un écosystème entre les entreprises privées, les instituts de recherche et les institutions régionales afin de favoriser la santé des sols et l'efficacité de l'utilisation de l'eau. Cet objectif a été poursuivi grâce à des solutions innovantes expérimentées dans les exploitations agricoles.

Principaux résultats obtenus

- **Amélioration de la fertilité des sols**

L'opinion publique s'oriente vers des produits agroalimentaires durables ayant un faible impact sur l'environnement. La valorisation des déchets et des résidus organiques par le biais du compostage à la ferme est essentielle pour assurer la durabilité des agroécosystèmes (Fig. 1).



Figure 1. Compostage à la ferme dans l'exploitation expérimentale CREA-AA

Le thé de compost est un extrait liquide de molécules organiques et inorganiques et de micro-organismes (Fig. 2). Le processus dure généralement de 5 à 8 jours. Le projet Oltre.bio visait à améliorer la compréhension de la production de thé de compost et son épandage dans les vergers de cerisiers et les vignobles biologiques des Pouilles (Fig. 2).



Figure 2. Production de thé de compost dans l'exploitation expérimentale CREA-AA

- **Efficacité de l'utilisation de l'eau grâce à l'utilisation du système d'aide à la décision (SAD) dans les vignobles de raisin de table bio**

Au niveau de l'exploitation, les capteurs mesurent l'humidité du sol, la température, la conductivité électrique et la pression atmosphérique. Les données sont recueillies dans le logiciel Blueleaf afin d'aider les agriculteurs à prendre des décisions en connaissance de cause, ce qui améliore leur prise de conscience et leur efficacité sur le terrain (Fig. 3).



Figure 3 : Méthode de communication entre le matériel et le logiciel

- **Emballage innovant pour augmenter la durée de conservation des cerises et du raisin de table bio**

La technologie BlowDevice®, brevetée par UNIBAS et Ninetek Ltd, confère à l'emballage des caractéristiques respirantes qui prolongent la durée de conservation des fruits biologiques périssables (Fig. 4). Le dispositif a été reconnu comme une « technologie clé » en Europe. Une machine d'emballage à usage industriel a été mise au point.



Figure 4. Raisins de table bio conservés sous atmosphère modifiée dans un emballage équipé d'un dispositif BlowDevice®.

- **Maîtrise du pourrissement**

Différents extraits naturels ont été testés dans les exploitations au moment de la floraison et avant la récolte pour contrôler l'incidence de la pourriture avant et après la récolte dans les principales cultures. Le chitosane a été le produit le plus efficace, car il a réduit le développement de la pourriture de plus de 68 % dans les cerises après la récolte (Fig. 5).



Figure 5. Application du traitement et effet des extraits naturels pour le contrôle de la pourriture post-récolte

- **Bulletins phytosanitaires et agronomiques**

Les partenaires du projet Oltre.bio ont effectué des inspections hebdomadaires sur le terrain dans les exploitations impliquées dans celui-ci. Les données recueillies sur la gestion phytosanitaire et les conseils techniques ont été diffusés par le biais de 39 bulletins.

- **Cahiers de gestion phytosanitaire**

Le principal résultat du projet a été le développement de deux cahiers dédiés à la gestion phytosanitaire pour les exploitations agricoles et les techniciens.

Ressources associées

Vidéos

- Oltre.bio. Le nouveau défi biologique : <https://www.youtube.com/watch?v=4uijvoO302k&t=3>
- Découvrez les résultats du projet : <https://www.youtube.com/watch?v=HiyblypTeno&t=188s>
- Comment obtenir du compost et du thé de compost. Journée de démonstration du projet Oltre.bio le 29/04/2022 : <https://www.youtube.com/watch?v=TeVOBrJDkPw>

Liens internet

- <https://feder.bio/progetti/oltre-bio/>
- Compost et extraits naturels pour la durabilité des systèmes agricoles : <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Compost-ed-estratti-per-la-sostenibilita-dei-sistemi-agricoli.pdf>
- Compost à la ferme : <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Poster-Oltrebio-23012023-1.pdf>
- Thé de compost : <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Poster-Oltrebio-23012023-2.pdf>
- Production de cerises bio : une journée de démonstration sur le terrain : <https://www.fruitjournal.com/cerasicoltura-bio-una-giornata-dimostrativa-in-campo-2/>
- Stratégies innovantes de lutte contre les parasites et les agents fongiques : activités de surveillance au service des opérateurs : <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/monitoraggio-e-strategia-di-controllo-dei-parassiti-nel-ciliegeto-bio-1.pdf>
- Production de cerises bio : une journée de démonstration sur le terrain : <https://www.fruitjournal.com/cerasicoltura-bio-una-giornata-dimostrativa-in-campo-2/>
-  [BlowDevice®](#)
- BlowDevice® : la solution éco-durable pour la durée de conservation du raisin de table : https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Blow-device_Uvadatavola_II_Apr-Mag-2022.pdf
- Oltre.bio, des résultats innovants pour le marché du raisin de table bio : <https://www.rinnovabili.it/agrifood/oltre-bio-risultati-innovativi-per-il-mercato-delluva-da-tavola-biologica/>
- 39 bulletins phytosanitaires et agronomiques :
 - 21 bulletins en 2021 : <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Bollettino-fitosanitario-e-agronomico-N-1-OLTREBIO-rev-01.pdf>
 - 18 bulletins en 2022 : <https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/Bollettino-Fitosanitario-ed-agronomico-N-6.pdf>
- 2 cahiers de gestion phytosanitaire :
 - Protection phytosanitaire du cerisier en agriculture biologique : https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/rev-29-NOV-22-Schede-impaginate_ciliegio.pdf
 - Protection phytosanitaire du raisin de table en agriculture biologique : https://feder.bio/wp-content/uploads/2017/07/REv-18-MAGGIO-2023-Schede-impaginate_vite.pdf

Lectures complémentaires

-  Effet des matériaux et des procédés d'assemblage sur la sélectivité des gaz du dispositif BlowDevice® : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-39299-4_80
-  Effet de la technologie d'emballage sur la qualité des clémentines pré-réfrigérées : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-39299-4_78

Contacts

Éditeur: CIHEAM Bari

Via Ceglie 9, 70010, Bari

Téléphone : +39 080 4606111, Site web :

<https://www.iamb.it/>

Auteur(s): N. Admane, V. Verrastro, S. Giordano

Contact: admane@iamb.it

Partenaires du projet:

TENUTE D'ONGHIA S.A.S.; FEDERBIO ITALIAN FEDERATION OF ORGANIC AND BIODYNAMIC FARMERS; ROMANAZZI VITANTONIO; OP FRUIT AND VEGETABLE JONICA SOC. CONS. A R.L.; AGRIMECA GRAPE and FRUIT CONSULTING SRL; UNIVERSITY OF BASILICATA; TARULLI GROUP SOC. CONS. A R.L.; UNIVERSITY OF BARI ALDO MORO; CIHEAM BARI; AGROLAB S.c.a.r.l.; CREA–Agriculture and Environment Research Center - Viticulture and Oenology Center.

Cette fiche thématique a été élaborée dans le cadre du projet CLIMED-FRUIT.

Site web du projet: <https://climed-fruit.eu/>

© 2024