

Communiqué aux médias

Davantage de microorganismes dans les sols bio

Les sols cultivés en bio contiennent en moyenne 59 pourcents de biomasse microbienne de plus, et en plus ces microorganismes sont jusqu'à 84 pourcents plus actifs que dans la production conventionnelle. C'est ce que montre une méta-étude du FiBL récemment publiée dans la revue spécialisée PLOS ONE.

(Frick, le 25 septembre 2017) Les sols cultivés en bio contiennent en moyenne 59 pourcents de biomasse microbienne de plus, et en plus ces microorganismes sont jusqu'à 84 pourcents plus actifs que dans les sols en production conventionnelle. Cette conclusion est celle d'une méta-étude du FiBL basée sur 57 publications internationales spécifiquement choisies (149 paires de comparaison). L'étude a été publiée dans PLOS ONE, une revue scientifique internationale renommée de la Public Library of Science (PLOS).

Autres résultats de l'étude:

- Le métabolisme des microorganismes est nettement plus actif dans les sols bio, ce qui leur permet de transformer plus rapidement les matières organiques comme le compost en éléments nutritifs absorbables par les plantes.
- Par rapport à la production conventionnelle, l'effet positif de l'agriculture biologique sur l'activité des microorganismes est encore plus nettement renforcé sous les climats chauds et secs.
- Les engrais organiques ainsi que les rotations culturales diversifiées et comprenant des légumineuses exercent des effets positifs sur la fréquence et l'activité des microorganismes du sol.
- L'agriculture biologique a une influence positive sur le pH et sur le carbone du sol, ce qui à son tour influence positivement les microorganismes.

Le paradoxe: Les rendements sont plus bas dans les sols bio

Une biomasse abondante et une vie du sol active offrent en fait une base excellente pour des rendements végétaux élevés. Le paradoxe est cependant que les rendements de l'agriculture biologique se situent en moyenne 20 pourcents en dessous de ceux de la production conventionnelle. Cela vient du fait que l'agriculture biologique manque encore de variétés adaptées à ses conditions spécifiques et qu'elle renonce aux pesticides de synthèse, aux engrais chimiques et à toute forme d'herbicide. Il y a cependant de plus en plus de preuves que les systèmes d'agriculture biologique fournissent des rendements plus stables en cas de sécheresse à condition d'avoir des variétés adaptées. L'augmentation de la biomasse contenue dans les sols a aussi une importance pour le climat: Les sols cultivés en bio stockent davantage d'humus et sont

donc à même de diminuer les gaz à effet de serre en fixant davantage de CO₂ atmosphérique dans la terre.

L'étude du FiBL sur la biomasse microbienne

Lori, Martina; Symnaczik, Sarah; Mäder, Paul; De Deyn, Gerlind; Gattinger Andreas (2017) Organic farming enhances soil microbial abundance and activity – A meta-analysis and meta-regression. PLOS ONE. July 12, 2017:
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0180442>

Études sur les rendements et la formation de l'humus en agriculture biologique

Adamtey, Noah; Musyoka, Martha W.; Zundel, Christine; Cobo, Juan Guillermo; Karanja, Edward; Fiaboe, Komi K.M.; Muriuki, Anne; Mucheru-Muna, Monica; Vanlauwe, Bernard; Berset, Estelle; Messmer, Monika M.; Gattinger, Andreas; Bhullar, Gurbir S.; Cadisch, Georg; Fliessbach, Andreas; Mäder, Paul; Niggli, Urs and Forster, Dionys (2016) Productivity, profitability and partial nutrient balance in maize-based conventional and organic farming systems in Kenya. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 235, pp. 61-79. Abruflbar unter www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880916304935

Forster, Dionys; Andres, Christian; Verma, Rajeev; Zundel, Christine; Messmer, Monika M. and Mäder, Paul (2013) Yield and Economic Performance of Organic and Conventional Cotton-Based Farming Systems – Results from a Field Trial in India. PLOS ONE, 8 (12), pp. 1-15. Abruflbar unter <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0081039>

Gattinger, Andreas; Müller, Adrian; Haeni, Matthias; Skinner, Collin; Fliessbach, Andreas; Buchmann, Nina; Mäder, Paul; Stolze, Matthias; Smith, Pete; El-Hage Scialabba, Nadia und Niggli, Urs (2012) Enhanced top soil carbon stocks under organic farming. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 109 (44), S. 18226-18231. Abruflbar unter www.pnas.org/content/109/44/18226.short

Schneider, M.; Andres, C.; Trujillo, G.; Alcon, F.; Amurrios, P.; Perez, E.; Weibel, F. and Milz, J. (2016) Cocoa and total system yields of organic and conventional agroforestry vs. monoculture systems in a long-term field trial in Bolivia. *Experimental Agriculture*, pp. 1-24. Weitere Informationen unter <https://www.cambridge.org/core/journals/experimental-agriculture/article/cocoa-and-total-system-yields-of-organic-and-conventional-agroforestry-vs-monoculture-systems-in-a-longterm-field-trial-in-bolivia/C1C9C3C537F9731E07ADF5CD353432A6>

Seufert, Verena; Ramankutty, Navin; Foley, Jonathan A (2012): Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature*. 2012; 485(7397):229±32.
<https://doi.org/10.1038/nature11069>

Liens Internet

- DOK, le plus important essai à long terme du monde sur la comparaison des systèmes agricoles biologiques et conventionnels
<http://www.fibl.org/fr/project-base-donnees/projet-item/project/404.html>
- Projet Syscom (essai de longue durée) en Inde: www.systems-comparison.fibl.org/en/scp-project-activities/scp-india.html

Soutiens

- Ce travail est financé par le «2013-2014 BiodivERsA/FACCE-JPI joint call» pour les demandes de projets avec le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) dans le programme «Utilisation durable de la ressource sol» (PNR 68).

Partenaire

- Justus-Liebig Universität Giessen

Contacts au FiBL

- Martina Lori, Département des sciences du sol, FiBL Suisse
Tél.: +41 62 865 72 71, courriel martina.lori@fibl.org
- Helga Willer, Communication, FiBL Suisse
Tél.: +41 62 865 72 07, courriel helga.willer@fibl.org

Ce communiqué aux médias sur Internet

Vous trouverez ce communiqué avec des illustrations sur internet ici:
<http://www.fibl.org/fr/medias.html>.

À propos du FiBL

L'Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL trouve depuis 1973 des solutions pour une agriculture régénérative et une alimentation durable. Quelque 280 collaborateurs s'occupent sur les différents sites du FiBL de la recherche, de la vulgarisation et de la formation pour l'agriculture biologique.

- Page d'accueil: www.fibl.org
- Vidéo: www.youtube.com/watch?v=ZYWxUGPHgZY