


# 90 аргументи за органско земјоделство



Оваа збирка дава преглед на предностите на органското земјоделство. За повеќето аргументи приложено е и појаснување, а за секој аргумент даден е најмалку еден извор од литературата.

Аргументите потекнуваат пред сè од резултати од истражувања, но и од швајцарските законски и подзаконски акти за органско земјоделство.

Листата не е целосна.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
Министерство за земјоделство, шумарство  
и водостопанство  
Скопје



## Вовед

Наведените добри аргументи за органското земјоделство покажуваат дека овој земјоделски метод нуди повеќе предности, па затоа со право добива сè поголема популарност меѓу потрошувачите и сè повеќе е поддржуван од политичарите. Наведените аргументи пред сè се поткрепени со резултати од истражувања - многу од нив од истражувањето на FiBL, но и со швајцарските подзаконски акти за органско земјоделство. Многу од цитираните извори може да се најдат во базата на податоци „Organic Eprints“ [www.orgprints.org](http://www.orgprints.org). Соодветните линкови се наведени до изворите. Посебно вреди да се

споменат досиејата на FiBL „Biofördert Bodenfruchtbarkeit und Artenvielfalt“ („Плодност на почвата и разноликост на видови поттикнати од органското одгледување“) и „Qualität und Sicherheit von Bioprodukten“ („Квалитетот и сигурноста на органските производи“). Во двете досиеја прегледно се наведени различни аргументи. Нив може да ги најдете во FiBL на [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org) (број за нарачка 1089 и 1405).

Аргументите за органско земјоделство може да ги најдете во оваа форма и во скратена форма како леток на <https://www.argumente.fibl.org>

## Информации за изданието

Издавач и дистрибутер

Истражувачки институт за органско земјоделство (FiBL)  
Ackerstrasse, Postfach, CH-5070 Frick, Schweiz  
тел.: +41 (0)62 865 72 72, факс: +41 (0) 62 865 72 73  
[info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

Насловна слика

Томас Алфелди

Редакција

Рес Шмуц

Рецензија

Томас Алфелди, Алфред Бернер, Клаус Белер, Андреас Флисбах, Барбара Фри, Лаурент Кербаге, Петер Клоке, Паул Медер, Марион Моргнер, Лукас Фифнер, Кристине Рудман, Алфред Шедели, Хелга Вилер, Габриела Вис

Превод

Консултантска куќа за органско земјоделство и рурален развој ПРОБИО

Македонското издание е поддржано од :

Швајцарска агенција за развој и соработка СДЦ

Цена

CHF 6.-; EUR 4.50

# Содржина

## Глава

1	Органското дава повеќе содржина	4
2	Со органско производство на сигурно	6
3	Производите со знакот на пупката се природни	8
4	Органското производство не применува генетска технологија	8
5	Органското производство е доследно	9
6	Органското е навистина органско	10
7	Органските животни живеат подобро	11
8	Органските животни се лекуваат нежно	12
9	Органското ги штити птиците	13
10	Органското ги поттикнува корисните организми	14
11	Органското ја поттикнува растителната разноликост	17
12	Органското ја негува почвата	18
13	Органското ги штити водите	19
14	Органското штеди енергија	20
15	Органското ја стабилизира климата	20
16	Органското има социјални предности	22

# Поими

## Пупката и Bio Suisse

Пупката е ознаката на Bio Suisse, здружението на швајцарските органски земјоделци. Барањата на здружението делумно се построги од одредбите во сојузните и европските правни акти за органско земјоделство. Околу 95% од швајцарските претпријатија во оваа гранка се членови на Bio Suisse, а со тоа ги исполнуваат барањата за добивање на симболот Пупка. Извор:

<http://www.bio-suisse.ch>

## ИП

Интегрираното производство (ИП) е компромис меѓу конвенционалното и органското земјоделство. Притоа во губрењето, заштитата на растенијата или исхраната на животните се користат што е можно помалку помошни средства. Извор:

<http://www.landwirtschaft.ch/deutsch/facts/oekolog/ip.htm>

# Органското дава повеќе содржина

# 1

## 1.1

Органското млеко содржи повеќе омега 3 масни киселини

Органската исхрана со многу зеленило води до органско млеко со повеќе корисни масни киселини. Оптималната количина на масни киселини во исхраната е важно во спречување на заболувања на срцето и крвотокот и рак.

Kraft, J., Collomb, M., Möckel, P., Sieber, R., & Jahreis, G. (2003): Differences in CLA isomer distribution of cow's milk lipids. *Lipids* 38(6), 657–664. Цитирано во: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bioprodukten, стр. 8 (за детално наведување на изворите, в. стр. 16, пасос а).

## 1.2

Органското овошје и зеленчук содржат повеќе елементи важни за здравјето. Така, содржината на флавоноиди и други полифеноли, како на пр. ресвератрол, е повисока. Ресвератрол спаѓа во најмоќните антиоксиданси, а се содржи пред сè во црвените грозја. Флавоноидите, а особено ресвератролот, важат за состојки што ги штитат крвните садови, а со тоа помагаат во спречувањето на кардиоваскуларни проблеми.

Состојките ги штитат растенијата од габични инфекции, а во инвитро испитувања докажана е ефикасност против клетки на рак.

Weibel, F. P., Bickel, R., Leuthold, S., Alföldi, T. (2000): Are organically grown apples tastier and healthier? A comparative field study using conventional and alternative methods to measure fruit quality. Записник од XXV Меѓународен конгрес за хортикултура, Брисел, Белгија, 2-7 август 1998 г. Дел 7: Quality of Horticultural Products, M. Herregods (Издавач.), Acta Horticulturae 517, стр. 417-427. <http://orgprints.org/866> Weibel, F.P., Treutter, D., Graf, U. & Häseli, A. (2004): Geschmack- und gesundheitsrelevante Qualität von ökologisch angebauten Äpfeln: Eine 3jährige Feld-vergleichs-studie mit standard und ganzheitlichen Untersuchungsmethoden.

Презентирано на: 11 Меѓународна конференција за одгледувачки техники и фитопатолошки проблеми во органското овоштарство, Вајнсберг, Германија, 03.-05.02.2004 г. <http://orgprints.org/9100>.

Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bioprodukten, стр. 9 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

Lévite D., Adrian M. & Tamm L. (2000): Preliminary Results on Contents of Resveratrol in Wine of Organic and Conventional Vineyards. Записник од 6 Меѓународен конгрес за органска лозарство, Базел, Швајцарија, 25 до 26 август 2000 г., стр. 256-257. <http://orgprints.org/9107>

### 1.3

Органското овошје содржи повеќе корисни состојки.

Испитувањата на сортата јаболка „златен делишес“ покажаа дека содржат 32% повеќе фосфор, 9 % повеќе хранливи влакна, 19% повеќе феноли (природни антиоксиданси. Освен тоа имаат и за 14% подобра цврстина, за 15% повисок технички квалитет, 15% подобра органолептична оценка и 66% подобар индекс на виталност

Weibel, F. P., Bickel, R., Leuthold, S. & Alföldi, T. (2000): Are organically grown apples tastier and healthier? A comparative field study using conventional and alternative methods to measure fruit quality. Записник од XXV Меѓународен конгрес за хортикултура, Брисел, Белгија, 2-7 август 1998 г. Дел 7: Quality of Horticultural Products, M. Herregods (издание), Acta Horticulturae 517, стр. 417-427.  
<http://orgprints.org/866>

### 1.4

Органските јаболка имаат повеќе вкус

Weibel, F.P., Treutter, D., Graf, U. & Häseli, A. (2004): Geschmack- und gesundheitsrelevante Qualität von ökologisch angebauten Äpfeln: Eine 3jährige Feld-vergleichsstudie mit standard- und ganzheitlichen Untersuchungsmethoden.  
Презентирано на: 11 Меѓународна конференција за одгледувачки техники и фитопатолошки проблеми во органското овоштарство, Вајнсберг, Германија, 03.-05.02.2004 г. <http://orgprints.org/9100>.  
Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bio-Produkten, стр. 9 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

### 1.5

Органските компири содржат повеќе витамин Ц

Kolbe, H., Meineke, S., & Zhang, W. L. (1995): Differences in organic and mineral fertilisation on potato tuber yield and chemical composition compared to model calculations, *Agricol. Res.* 48(1), стр. 63–73.  
Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bio-Produkten, стр. 8 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

### 1.6

Стаорците избираат органско  
Во опити со хранење, стаорците претпочитаат органски производи.

Velimirov, A. (2002): Integrative Qualitätsmethoden im Zusammenhang mit der P-Wert-Bestimmung. Tagungsband 9. Меѓународна средба за електрохемишки тестови на квалитет, 30.05.–01.06.2002 г., Институт за одгледување на зеленчук и цвеклиња, Универзитет за земјоделство и шумарство Мендел, Ледице (Република Чешка).  
Velimirov, A. (2001): Ratten bevorzugen Biofutter. *Ökologie & Landbau* 117, стр. 19–21. <http://orgprints.org/6405>  
Mäder, P., Pfiffner, L., Niggli, U., Balzer, U., Balzer, F., Plochberger, K., Velimirov, A. & Besson, J.-M. (1993): Effect of three farming systems (biodynamic, bioorganic, conventional) on yield and quality of beetroot (*Beta Vulgaris* L. var. *Esculenta* L.) in a seven year crop rotation. *Acta Horticulturae* 339, 11–31.

### 1.7

Одгледувачите на органски производи нагубруваат органски, а со тоа и хармонично  
Одгледувачите на органски производи ги нагубруваат тлото и културите со сложени органски губрива (цврсто и течно шталско губриво) и добиваат хармонично прехранети производи.  
Хемиските синтетички азотни губрива и лесно растворливите фосфорни губрива се забранети.

Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bio-Produkten, стр. 14 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 12. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>  
Правилник на Сојузното министерство за економија за органското земјоделство од 22 септември 1997 г. (состојба од 27 јуни 2006 г.), Прилог 2. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.181.de.pdf>

## Со органско производство на сигурно

# 2

### 2.1

Органските листести зеленчуци содржат помалку нитрати

Студиите за квалитет на органските производи од 1926 до 1998 г. покажуваат дека листестите зеленчуци од органско производство содржат 10 до 40% помалку нитрат. Овошјето и зеленчукот содржат повеќе витамини. Органските производи покажуваат подобри резултати во опитите со хранење животни и избор на храна од животни.

Woese et al. 1995: Woese, K., Lange, D., Boess, C. & Bögl, K. W. (1995): Ökologisch und konventionell erzeugte Lebensmittel im Vergleich - Eine Literaturstudie, дел I и II. Сојузен институт за здравствена заштита на потрошувачите и ветеринарна медицина, 758 страни.

Worthington, V. (1998): Effect of agricultural methods on nutritional quality: A comparison of organic with conventional crops. *Alternative Therapies* 4: стр. 58-69.

Alföldi, T., Bickel, R. & Weibel, F.P. (1998): Vergleichende Qualitätsuntersuchungen zwischen biologisch und konventionell angebauten Produkten: Eine kritische Betrachtung der Forschungsarbeiten zwischen 1993 und 1998. Интернет извештај на FiBL, CH-Frick, 32 стр. <http://orgprints.org/657>

CVUA Штудгарт (2005): Екомониторинг 2004. Службите за хемиски и ветеринарни опити во Баден-Виртемберг. <http://www.xn--untersuchungsmter-bw-nzb.de>. Цитирано во: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bioprodukten, стр. 12 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

### 2.2.

Органските производи немаат остатоци од пестициди (или само такви предизвикани од општото загадување на животната средина) Органското овошје и зеленчук содржат во просек 200 - 250 пати помалку остатоци од пестициди од конвенционалните производи.

CVUA Штудгарт (2005): Екомониторинг 2004. Службите за хемиски и ветеринарни опити во Баден-Виртемберг. <http://www.xn--untersuchungsmter-bw-nzb.de>.

### 2.3

Органските производи не содржат недозволени помошни средства  
Органските производи ретко се оптоварени од остатоци од пестициди забранети во земјоделството или ги содржат само како трагови, на пример поради влијанија од соседни парцели. Меѓутоа, секое второ парче овошје или зеленчук од конвенционално производство содржи такви остатоци.

Stolz, P., Weber, A. & Strube, J. (2005): Auswertung der Pestizidgehalte von Lebensmitteln ökologischer und nichtökologischer Herkunft des deutschen Marktes im Zeitraum 1994-2002. KWALIS Qualitätsforschung Fulda GmbH, 70 страни. <http://orgprints.org/5399> Цитирано во: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bioprodukten, стр. 11 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

### 2.4

Органските растенија се поштедени од хемиски синтетички средства  
Хемиските синтетички средства за заштита на растенијата во основа се забранети во органското земјоделство. Тоа дава висок степен на сигурност дека органските производи не содржат остатоци.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 3. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 2.5

Идеи наместо хемија: Органското одгледување ги помага лисните вошки во спарувањето. Во органското земјоделство често се постигнува успех по заобиколни патишта и со иновативни идеи.

Wyss E. (2004): Gebärfreudige Blattläuse halten Bioforscher auf Trab. Извештај за дејноста на истражувачкиот институт за органско земјоделство, CH-Frick, 2004, стр. 12. <http://www.fibl.org/fibl/taetigkeitsbericht04.php>

## 2.6

Органското земјоделство не користи хемиски средства против плевел. Хербицидите се забранети во органското земјоделство. Земјоделците го отстрануваат плевелот механички или рачно, а со тоа истовремено ја растресуваат почвата.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 3 и 11. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 2.7

Без хемиски магични средства во органските полиња. Примената на регулатори на растот (скратувачи на стеблото, проретчувачи на плодовите, омекнувачи на стеблото итн.) е неприродна и остава траги. Затоа, овие средства не смее да се користат во органското земјоделство.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 3 и 11. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 2.8

Мувите се бркаат од органската штала со природни средства. Во борбата против мувите се применуваат само природни средства.

Список на помошни средства на FiBL. Дозволени и препорачани помошни средства во органското земјоделство. 2006. стр. 42. <https://www.fibl.org/shop/artikel/1032-hilfsstoffliste.php>

## Производите со знакот на пупката се природни

# 3

### 3.1

Производите со знакот на пупката не се боени  
Прехранбените производи со знакот на пупката не содржат ниту вештачки ниту природни бои

Насоки кон правилниците за носители на лиценца и земјоделски производители. Bio Suisse 2006. чл. 2.3.4. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>  
Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bio-produkten, стр. 19 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

### 3.2

Производите со знакот на пупката не се ароматизирани  
Прехранбените производи со знакот на пупката не содржат ниту вештачки ниту природни средства за ароматизација.

Насоки кон правилниците за носители на лиценца и земјоделски производители. Bio Suisse 2006. чл. 2.3.2. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>  
Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bio-produkten, стр. 19 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

### 3.3

Сокови со знакот на пупката не се произведуваат од концентрати  
Соковите со знакот на пупката не се добиваат со растворување на концентрати.

Насоки кон правилниците за носители на лиценца и земјоделски производители. Bio Suisse 2006. чл. 2.2.2. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 3.4

Производите со знакот на пупката ги задржуваат добрите карактеристики  
Пропишана е преработка што ги штити состојките.

Види и: FiBL досие бр. 4 (2006): Qualität und Sicherheit von Bio-produkten, стр. 19 (за детално наведување на изворите види стр. 16, пасос а).

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 5.3.1. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

## Органското производство не применува генетска технологија

# 4

### 4.1

Производителите во органското земјоделство произведуваат на природен начин  
Генетската технологија е спротивна на начелото на органското земјоделство да се произведува што е можно поприродно. Затоа се забранети генетски изменети растенија, животни и помошни средства.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 3. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

### 4.2

Животните и растенијата се повеќе од збир гени  
Органското земјоделство се основа на сеопфатно набљудување на природните системи. Организмот се набљудува како целина, а не збир од гени. На достоинството на суштествата му се дава особена вредност.

Nowack Heimgartner, K., Bickel, R., Wyss, E. (2003): Biolandbau und Gentechnik – So bleibt der Biolandbau gentechnik frei. FiBL досие бр. 3, Истражувачки институт за иолошко земјоделство FiBL, CH-Frick, 24 страни.



# Органското производство е доследно

# 5

## 5.1

Земјоделците со органско производство користат органски семенски материјал. Производителите мора да користат органски добиен семенски и растителен материјал. Со тоа младите растенија се прилагодени за органско одгледување.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 13.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 5.2

Земјоделците со органско производство купуваат органски одгледувани животни. Набавените животни мора да потекнуваат од органски двор.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 16 ф.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 5.3

За секој органски производствен погон постои двегодишен преоден период. Уште во преодниот период мора да се почитуваат сите прописи. Овој „период на чекање“ дава голема сигурност дека во органските производи нема остатоци од средства за заштита на растенија. Производите од погони во преодниот период се декларираат посебно.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 8.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 5.4

Органскиот двор е целосен проект. Секој погон во Bio Suisse мора целосно да работи органски. Затоа не е можно мешано производство и само убедените земјоделци се вклучуваат. Тоа дава голема сигурност дека во органските погони се работи според правилата.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 4.1.1.  
<http://www.biosuisse.ch/de/dokumentation/index.php>

## 5.5

Органските животни јадат органска храна. Кај свињите и живината уделот на органска храна мора да изнесува најмалку 90%, кај преживарите 95%.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 39 з.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

# Органското е навистина органско

## 6

### 6.1

Органското производство е заштитено со закон

Само ако се исполнети условите од Правилникот, производот смее да се продава како органски, безразлично дали е произведен во земјата или во странство

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 1 и 2.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

### 6.2

Органските погони се добро контролирани  
Во органските погони се врши темелна контрола најмалку еднаш годишно. Освен тоа се вршат дополнителни контроли на примерок.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл.25.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

### 6.3

Претпријатијата за преработка и трговија работат транспарентно  
Протоколот на стока мора да е детално забележат. Во претпријатијата се врши детална контрола најмалку еднаш годишно. Освен тоа се вршат дополнителни контроли на примерок.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 26 и 27.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

### 6.4

Органското земјоделство е детално уредено  
Органското земјоделство е уредено во Органскиот правилник на Сојузот и со Правилник на Сојузното министерство за економија. За претпријатијата што го носат знакот на пупката важат и дополнителни правилници и насоки на Bio Suisse. На пример, смее да се користат само помошни средства што се наведени во Листата на помошни средства.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.),  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>  
Правилник на Сојузното министерство за економија за органското земјоделство од 22 септември 1997 г. (состојба од 27 јуни 2006 г.), Прилог 2.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.181.de.pdf>  
Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 6.5

Фирмите за контрола се подложни на државна проверка  
Телата за контрола и лицензирање мора да бидат акредитирани од државата.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 28 и 30. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

# Органските животни живеат подобро



## 7.1

Секоја органски одгледувана крава го носи на свет своето теле

Пренесувањето ембриони и синхронизацијата на сезоната на парење се забранети во органското земјоделство. Овие постапки не се во согласност со начинот на кој органските земјоделци ја разбираат природата.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 16в.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 7.2

Органските свињи имаат вртени опашки  
Потсекувањето на опашките е забрането во органската штала.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 16д.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 7.3

Органските животните не добиваат стимуланси  
Органската храна не содржи антимикробиски средства за поттикнување на растот.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 16, 16а, 16б.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 7.4

Органските телиња пијат мајчино млеко  
Телињата во претпријатијата на Bio Suisse најмалку тримесеци добиваат нерастворено млеко, а не млеко во прав.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 3.1.8.  
<http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

## 7.5

Органските свињи се препелкаат на отворено  
Во претпријатијата од Bio Suisse сите свињи поминуваат време на отворено, мајките и прасињата веќе од 24 ден на доењето.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 3.5.1.  
<http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

## 7.6

Органските крави со задоволство одат во тоалет  
Во шталите на претпријатијата од Bio Suisse е забранета употребата на електрични уреди за „учење на кравите“. Кравите не се казнуваат со електричен удар ако извршат нужда на место што не е предвидено за тоа.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 3.2.1.  
<http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 7.7

Органските кокошки имаат најмногу простор

Секоја кокошка во претпријатие од Bio Suisse има простор на отворено од најмалку 5 м<sup>2</sup>. Ако био-земјоделецот добро го подели просторот за кокошките и ако ги пушта кокошките наизменично во различните делови, просторот постојано ќе биде зелен.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 3.6.1. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 7.8

Органските пилиња можат да ја носат својата тежина

Поради тоа што во органското земјоделство мора да се користат линии за одгледување што полека се зголемуваат, коските имаат време да ја добијат потребната цврстина.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 16е. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

### 7.9

Органските животни се на свеж воздух

Прописите предвидуваат простор на отворено или полјана за сите органски животни. Затоа, тие можат редовно да уживаат во свеж воздух, сонце, ветер и дожд.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 15. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

### 7.10

Органските крави јадат трева и сено

Органските крави во претпријатијата на Bio Suisse ја претвораат органската трева во органско млеко. Најмалку 90% од менито мора да го сочинува фиброзна храна. Со тоа, органските крави не се конкуренти во исхраната на луѓето.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 3.1.8. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

## Органските животни се лекуваат нежно

# 8

### 8.1

Болните органски животни се лекуваат со природни средства

Органските земјоделци и нивните ветеринари применуваат пред сè природни средства и дополнителни методи за лекување, покрај медицинските. Ако сепак мора да се применат хемиски синтетички средства, за продажбата на соодветните животински производи важи рок на чекање двојно подолг од оној наведен на пакувањето.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 16г. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 8.2

Благосостојба на кравите наместо антибиотици

Со следење на инвентарот (санирање, грижа, хомеопатија) примената на антибиотици за 2 години се намалува за просечно 30%. По 3 до 4 години, санираните погони може да се оценат како погони без употреба на антибиотици.

Ivemeyer, S., Klocke P. & Heil, F. (2005): Bestandesbetreuung und antibiotikafreies Tiergesundheitsmanagement in der Schweiz pro-Q Ergebnispräsentation Mai 2006, FiBL, CH-Frick. <http://orgprints.org/6294>  
Notz, C., Klocke, P. & Spranger, J. (2004): BAT-Projekt-Bericht. FiBL, CH-Frick. <http://orgprints.org/6221>

## 8.3

Органските крави живеат подолго благодарјќи на удобноста

Со санирање и професионална грижа, како и со примена на хомеопатски средства, уделот на крави со повеќе од три лактации се зголемува од 29 на 48%.

Heil F., Ivemeyer S., Klocke P., Notz, C., Maeschli, A., Schneider, C., Spranger, J., Walkenhorst M. (2006): pro-Q: Förderung der Qualität biologisch erzeugter Milch in der Schweiz durch Prävention und Antibiotikaminimierung (Projektbericht). FiBL, CH-Frick. <http://orgprints.org/9924>

# Органското ги штити птиците

## 9.1

Птиците претпочитаат ниви со органско производство

На рабовите на органски ниви се забележуваат 25% повеќе птици отколку кај вообичаените ниви - во есен и зима дури до 44% повеќе.

Chamberlain, D. E., J. D. Wilson & R. J. Fuller (1999): A comparison of bird populations on organic and conventional farm systems in southern Britain. *Biological Conservation* 88: 307-320. Цитирано во: The Soil Association: The Biodiversity Benefits of Organic Farming, Bristol, (2000), 34 стр. <http://www.soilassociation.org>



## 9.2

Птиците ги претпочитаат органските овоштарници

Во органските нискоствелести овоштарници доаѓаат забележително повеќе птици - според видови и единки - отколку во оние со интегрирано производство.

Rösler (2003). Natur- und Sozialverträglichkeit des Integrierten Obstbau. Докторска дисертација на Универзитетот Касел.

## 9.3

Полските чучулиги почесто се

размножуваат во органски погони

Чучулигите се гнездат на тлото. Ним очигледно повеќе им овозможуваат органските полиња.

Lokemon, J.T., Beiser, J.A. (1997). Bird use and nesting in conventional, minimum-tillage, and organic cropland. *Journal of Wildlife Management* 61: 644-655.  
Wilson, J.D., Evans, J., Browne, S.J., King J.R. 1997. Territory distribution and breeding success of skylark *Alauda arvensis* on organic and intensive farmland in southern England. *Journal of Applied Ecology* 34: 1462-1478.

## 9.4

Органското земјоделство ги помага полските птици поголемата растителна разноликост, граничните појаси на нивите, помалата густина на стеблата кај житото, оградувањето, растителните слоеви, како и стрништата и зеленилото во зима создаваат поволни услови, на пр. за ретките полски чучулиги. Веќе една година по пренамената на една опитна површина, бројот на полски чучулиги што се гнездат се удвои. Ластовичките и птиците грабливки во исхраната ги претпочитаат токму полињата на кои се одгледуваат органски производи. Покрај тоа, во есен и зима на органските полиња се среќаваа многу повеќе птици што јадат зрна и инсекти, како и птици грабливки.

Lokemon, J.T., Beiser, J.A. (1997). Bird use and nesting in conventional, minimum-tillage, and organic cropland. *Journal of Wildlife Management* 61: 644-655.

Hötter, H., Rahmann, G. & Jeromin, K. (2003): Positive Auswirkungen des Ökolandbaus auf Vögel der Agrarlandschaft – Untersuchungen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. *FAL 2004, Landbauforschung Völknerode Sonderheft 272*, стр. 43-59. <http://orgprints.org/8738>

NABU-Studie: Feldvögel der Agrarlandschaft – Bestand-Gefährdung und Schutz. Dr. Hermann Hötter, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. Januar 2004. <http://orgprints.org/5077>

Hötter, H., Rahmann, G. & Jeromin, K.: Bedeutung der Winterstopfel und der Grünbrache für Vögel der Agrarlandschaft – Untersuchungen auf ökologisch und konventionell bewirtschafteten Ackerflächen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. *FAL 2004, Landbauforschung Völknerode 54 (2004)4*, стр. 251-260. <http://orgprints.org/8736>

Siehe auch: Christensen D K Jacobsen E M & Nohr H (1996): A comparative study of bird faunas in conventionally and organically farmed areas. *Dansk. Orn. Foren. Tidsskr.* 90: 21-28.

## Органското ги поттикнува корисните организми

# 10

### 10.1

На полињата со органско производство живеат двојно повеќе единки Carabidae отколку на оние со интегрирано производство. Повеќето припадници на фамилијата Carabidae се корисни видови. тие се грабливци и пред сè се хранат со штетници.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573.

<http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBLдосие бр.1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, стр. 11 (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос 6). Pfiffner, L. and Niggli, U. (1996) Effects of Bio-dynamic, Organic and Conventional Farming on Ground Beetles (Col. Carabidae) and Other Epigeic Arthropods in Winter Wheat. In: *Biological Agriculture and Horticulture*, 1996, Vol 12, pp. 353-364.

### 10.2

Во органска почва живеат 50% повеќе дождовни црви отколку во почва со интегрирано производство. тие го прокопуваат и мешаат тлото и ослободуваат хранливи материи.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573.

<http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBLдосие бр.1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, S. 11 (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос 6). Pfiffner, L. and Mäder, P. (1997) Effects of Biodynamic, Organic, and Conventional Production Systems on Earthworm Populations. *Entomological Research in Organic Agriculture. Biological Agriculture and Horticulture*, 15:3-10. Види и: Alföldi et al. (2002). <http://orgprints.org/573> (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос в).

### 10.3

Дождовните црви најмногу сакаат да копаат во нивите со органско производство. Дождовните црви што копаат вертикално и што од земјоделско-еколошка гледна точка се многу важни значително почесто се наоѓаат во почва со органско производство и ја подобруваат хигиената и другите важни карактеристики на тлото.

Pfiffner, L. & Mäder, P. (1997): Effects of biodynamic, organic and conventional production systems on earthworm populations. *Biological Agriculture and Horticulture* 15: стр. 3-10.

## 10.4

Carabidae најмногу сакаат да живеат во органска почва

Органското земјоделство ги потпомага видовите бубачки што служат како природна заштита на посевите значително повеќе отколку екстензивно интегрираното производство (ИП комбинирано со екстензо-програма).

Pfiffner, L., Luka, H. (2003): Effects of low-input farming systems on carabids and epigeal spiders in cereal crops – a paired farm approach in NW-Switzerland. *Basic and Applied Ecology* 4: стр. 117-127. <http://orgprints.org/945>

## 10.5

Во органска почва живеат 60% повеќе единки од фамилијата Staphylinidae отколку во почва со интегрирано производство. Повеќето видови од фамилијата Staphylinidae се корисни видови. Тие се грабливци и се гхранат пред сè со штетници.

Staphylinidae се фамилија бубачки.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573.

<http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBL досие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, S. 11 (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос 6). Pfiffner, L. and Niggli, U. (1996): Effects of Bio-dynamic, Organic and Conventional Farming on Ground Beetles (Col. Carabidae) and Other Epigeal Arthropods in Winter Wheat. In: *Biological Agriculture and Horticulture*, 1996, Vol 12, стр. 353-364.

Види и: Alföldi et al. (2002), <http://orgprints.org/573> (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос в).

## 10.6

На органско тло живеат двојно повеќе пајаци отколку на тло со интегрирано производство. Пајациите се корисни. Повеќето видови се грабливци и се исхрануваат главно со штетници.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. *Science* Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBL досие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, S. 11 (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос 6). Pfiffner, L. and Niggli, U. (1996): Effects of Bio-dynamic, Organic and Conventional Farming on Ground Beetles (Col. Carabidae) and Other Epigeal Arthropods in Winter Wheat. In: *Biological Agriculture and Horticulture*, 1996, Vol 12, стр. 353-364.

Види и: Alföldi et al. (2002), <http://orgprints.org/573> (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос в).

## 10.7

Органските ниви избилуваат со млади дождовни црви

Нивите со органско производство имаат повеќе млади дождовни црви и поголем број јајца на дождовни црви, што веројатно посочува на поголема плодност на популацијата.

Pfiffner, L., Mäder, P., Besson, J.-M. & Niggli, U. (1993): DOK-Versuch: Vergleichende Langzeituntersuchungen in den drei Anbausystemen biologisch-Dynamisch, Organisch-biologisch und konventionell. III. Boden: Untersuchungen über die Regenwurmpopulationen. *Schweizerische Landwirtschaftliche Forschung*, 32(4): стр. 47-564.

## 10.8

Корисните видови претпочитаат површини близу до природата и во близина на органски површини

Површините што се близу до природата, комбинирани со органското одгледување, ги поттикнуваат корисните видови (на пр. Carabidae, Lycosidae) и животински видови што служат како природна заштита значително повеќе отколку површините близу до природата комбинирани со ИП и екстензо-програма.

Pfiffner, L., Luka, H. (2003): Effects of low-input farming systems on carabids and epigeal spiders in cereal crops – a paired farm approach in NW-Switzerland. *Basic and Applied Ecology* 4: стр. 117-127. <http://orgprints.org/945>

## 10.9

Корисните видови најмногу сакаат да живеат во органско тло

Во 41 од 45 студии, зачестеноста на дождовни црви, Carabidae, пајаци (на пр. Lycosidae) и птици на органските површини е значително поголема отколку на конвенционални површини. На 4 површини не можеше да се забележи разлика.

Pfiffner, L. et al. (2001): Contributions of Organic Farming to a sustainable environment. In: Ministry of Food, Agriculture and Fisheries (2001) European Conference: Organic Food and Farming - Towards Partnership and Action in Europe, 10.-11.5.2001, Copenhagen. Proceedings [online]. Document available at: <http://orgprints.org/2943>

## 10.10

Грабливци на лисни вошки демнат во шарените органски овоштарници

Благодарение на посебниот „шарен угар“ од цвеќе и зеленило, во органските овоштарници 4 до 6 пати повеќе пајаци и други грабливци ловат лисни вошки и со тоа спречуваат штети на цветовите и плодовите.

Wyss E. (1995): The effects of weed strips on aphids and aphidophagous predators in an apple orchard. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 75: стр. 43-49.

## 10.11

Органските земјоделци ги штитат опрашувачите на цветовите

Многу од животните што ги оплодуваат цветовите на култивираниите и дивите растенија низ целиот свет се во опасност од изумирање. Тука припаѓаат дивите пчели и многу други инсекти, малите птици како и топлокрвни животни што летаат, како на пр. лилјациите. Главна причина за оваа загроеност се интензивното земјоделство и хемиско-синтетичката заштита на растенијата. Органското земјоделство не користи хемиско-синтетички заштитни средства и со тоа на пр. го поттикнува појавувањето на пеперутки.

US Fish and Wildlife Service, Division of Environmental Quality (2006, October 25): Why Pollinators are important. Washington, DC 20240. Отворено на 6.11.2006 г. На интернет под <http://www.fws.gov/contaminants/Issues/Pollinators.cfm>  
Feber, R E, Firbank, L G, Johnson, P J, Macdonald D W (1997) The effects of organic farming on pest and non-pest butterfly abundance. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 1997, 64, p. 133-139, цитирано во Alföldi et al. (2002). <http://orgprints.org/573> (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос в).



# Органското ја поттикнува растителната разноликост

## 11.1

Органското тло овозможува поголема разноликост на видови

На пр. во органските полиња растат девет пати повеќе придружни растителни видови, живеат 15% повеќе видови од семејството Carabidae и 25% повеќе видови дождовни црви отколку во полињата со интегрирано производство.

Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M. & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573.

<http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBL досие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, стр. 15 ((за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос 6). Види и: Gabriel, D., Roschewitz, I., Tschardt, T., & Thies, C. (2006): Beta diversity at different spatial scales: Plant communities in organic and conventional agriculture. Ecological Applications 16: стр. 2011-2021.

Види и: Hole, D.G. et al. (2005): Does organic farming benefit biodiversity?

Biological Conservation 122, стр. 113-130.

11

## 11.2

Органското земјоделство ги поттикнува дивите растителни видови

На нивите со органско производство има од 20 до 400% повеќе видови диви растенија. Меѓу нив и многу загрозени видови плевел.

Frieben, B. (1997): Arten- und Biotopschutz durch Organischen Landbau. In: Weiger, H. & Willer, H. (Hrsg.) (1997) Naturschutz durch ökologischen Landbau. Ökologische Konzepte 95, D-Bad Dürkheim, стр. 73-92.

Види и: Rydberg, N. T. & Milberg, P. (2000): A Survey of Weeds in Organic Farming in Sweden. In: Biological Agriculture and Horticulture Vol. 18, стр. 175-185.

## 11.3

На органските ниви растат повеќе придружни растителни видови

Бројот на растителните видови што се придружни во земјоделството е значително поголем. Особено се задржуваат загрозените видови.

Сенат на сојузните истражувачки институти на Сојузното министерство за заштита на потрошувачите, исхрана и земјоделство: Bewertung von Lebensmitteln verschiedener Produktionsverfahren. Statusbericht 2003. стр. 18, 19, 28.

<http://orgprints.org/754>

Köpke, U.: Umweltleistungen des Ökologischen Landbaus, стр. 13 - Ökologie & Landbau 2/2002, стр. 6 - 18.

## 11.4

Органските површини се поразновидни

На полињата со органско производство се забележуваат 85% повеќе растителни видови, една третина повеќе лилјаци, 17% повеќе пајаци и 5% повеќе птици. Истовремено, органските земјоделци обработуваат помали полиња со поголемо учество на зелени површини и садат повеќе џбунови.

Fuller, R.J., Norton, L.R., Feber, R.E. et al. (2005): Benefits of organic farming to biodiversity vary among taxa. Biology Letters 5/2005.

Види и: Hole, D.G. et al. (2005): Does organic farming benefit biodiversity?

Biological Conservation 122, стр. 113-130.

# 12

### 12.1

Органските почви имаат подобра структура  
Органската почва, благодарение на подобрата структура, пролизува и еродира помалку отколку почвата со интегрирано производство.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573.

<http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBLдосие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, стр. 10 (за детално наведување на изворите в. стр.16, пасос 6).

### 12.2

Органските овоштарници и лозја секогаш се зелени  
Тлото во органските култивирани површини е заштитено од сонце, одмивање и ерозија преку целогодишното зеленило

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 2.6.3 / 2.7.1. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 12.4

Органските ниви не ја губат почвата  
Почвата во органските ниви не е подложна на пролизување и ерозија благодарение на стабилната почвена структура и позитивните влијанија од поголемото присуство на дождовни црви.

Siegrist, S., Schaub, D., Pfiffner, L. & Mäder P. (1998): Does organic agriculture reduce soil erodibility? The results of a long-term field study on loess in Switzerland. Agriculture, Ecosystems and Environment 69: стр. 253-265.

### 12.5

Органските почви се поштедени  
Во погоните на Bio Suisse покриеноста со зеленило мора да учествува во ротацијата на културите со најмалку 20%. Најмалку 50% од отворената површина мора да биде покриена во текот на зимата.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 2.1.11; Насоки на Bio Suisse за заштита на тлото и ротација на култури. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 12.6

Во органската почва живеат 40% повеќе корисни микориза печурки отколку во почва со интегрирано производство.

Mäder, P., Fliessbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573.

<http://orgprints.org/5514>.

Види и: FiBL досие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, стр. 14 (за детален преглед на изворите в. стр. 16, пасос 6).

### 12.7

Органското земјоделство ги штити мочуриштата  
Тресетот не смее да се користи за збогатување на органските супстанции во почвата во погони на Bio Suisse. Со тоа земјоделците помагаат во зачувувањето на еколошки важните мочуришта.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 2.5.2. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

# Органското ги штити водите

# 13

## 13.1

Органските земјоделци ја губрат почвата - не подземните води

Во органското земјоделство, покрај цврстото и течното шталско ѓубриво, се користат и растителен компост, зеленесто ѓубриво и мешункасти плодови. Со тоа само малку азот завршува во инфилтрационите и подземните води.

Haas, G., Berg, M. & Köpke, U.: Grundwasserschonende Landnutzung. Berlin: Köster, 2001 - Серија написи / Институт за органско земјоделство, 10, стр. 96 –101. <http://orgprints.org/1402>

## 13.2

Органското земјоделство ги поштедува реките и езерата

Во околината на површини за органско земјоделство водите се помалку загадени со средства за заштита на растенијата. Овие материи се штетни за водните животни и тоа во концентрации под границата на докажливост.

Liess, M., Schulz, R., Berenzen, N., Nanko-Drees, J. & Wogram, J.: Pflanzenschutzmittel-Belastung und Lebensgemeinschaften in Fließgewässern mit landwirtschaftlich genutztem Umland. -UBA-FB 000197. Texte 65 /01, Berlin: 2001, стр. I-1, I-7.

## 13.3

Органското земјоделство ги штити подземните води

Органските земјоделци не користат хемиско-синтетички пестициди и регулатори на растот. Остатоците од таквите производи ги загадуваат подземните води.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 3. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>

## 13.4

Органското земјоделство ја намалува количината на нитрати во подземните води  
Поради помалата густина на чување на животните, забраната за користење на хемиско-синтетички ѓубрива, во комбинација со повеќекратната ротација на култури и целогодишната покриеност на почвата, количината на нитрати во органската почва е пониска од онаа при конвенционално одгледување.

Peter, M., Feldwisch, N., Schultheiss, U., Reschke, M., Döhler, H. & Jäger, P.: Landbewirtschaftung und Gewässerschutz. Aid Infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft e.V., Bonn Nr. 1494/2005. ISBN 3-8308-0531-4. стр. 86 и следните.

## 13.5

При органското одгледување се одмива 40 - 64% помалку нитрат отколку во конвенционалното земјоделство.

Berg et al (1997) und Haas (1997) цитирано во: Alföldi et al. (2002), <http://orgprints.org/573> (за детален преглед на изворите в. стр. 16, пасос в).

## 13.6

Органското земјоделство штити од поплави  
Студии на Сојузниот истражувачки институт за земјоделство во Брауншвајг покажуваат дека земјоделските површини под органско земјоделство нудат подобра заштита од поплави отколку конвенционално обработуваните. Високиот капацитет за инфилтрација на недопреното парче земја може да го намали интензитетот на поплавата.

Schnug, E., & Haneklaus, S. (2002) Landwirtschaftliche Produktionstechnik und Infiltration von Böden : Beitrag des ökologischen Landbaus zum vorbeugenden Hochwasserschutz. Landbauforschung Völkenrode 2002, 52 (4):197-203; Информации на [http://forschung.oekolandbau.de/archiv/template\\_lang.php?id=125](http://forschung.oekolandbau.de/archiv/template_lang.php?id=125)

## Органското штеди енергија

# 14

### 14.1

Органското земјоделство е поефикасно  
Во органските погони потрошувачката на енергија е пониска за 30 до 50%.  
Пример на ѓубриво: При употреба на 50% помалку ѓубриво, приходите од органското производство се само 20% пониски отколку кај интегрираното одгледување.

Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.  
Види и: FiBL досие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, стр. 7 (за детален преглед на изворите в. стр. 16, пасос б).

### 14.2

Органскиот зеленчук не троши гориво бесполезно  
Погоните за зеленчук на Bio Suisse не смеат да ги греат стаклените градини во зима, туку само да спречат замрзнување. Со тоа значително се намалува потрошувачката на гориво за греење.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 2.5.8. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

### 14.3

Органското земјоделство штеди енергија  
Производството на пестициди, лесно растворливи ѓубрива на основа на азот, калиум и фосфор троши многу енергија.  
Органските погони воопшто не ги користат овие производи или ги користат во ограничена мера. Така потрошувачката на енергија за овие намени предизвикана од конвенционалното земјоделство е многу повисока.

Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P.M & Niggli, U. (2002): Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. Science Vol. 296, Issue 5573. <http://orgprints.org/5514>.  
Види и: FiBL досие бр. 1 (2001): Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch, стр. 7 (за детален преглед на изворите в. стр. 16, пасос б).  
Haas, G., Geier, U., Schulz, D.G. & Köpke, U. (1995): Vergleich konventioneller und organischer Landbau - Teil I: Klimarelevante Kohlendioxid-Emission durch den Verbrauch fossiler Energie. Berichte über die Landwirtschaft 73 (1995) Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup. стр. 401 - 415, тука: стр. 407-412. <http://orgprints.org/1176>

### 14.4

Органските производи не предизвикуваат неразумен авионски сообраќај  
Увозот на производи со знакот на пупката со авион е забранет.

Правилник за производство, преработка и трговија со производи со знакот на пупката. Bio Suisse 2006. чл. 5.10.1. <http://www.bio-suisse.ch/de/dokumentation/index.php>

## Органското ја стабилизира климата

# 15

### 15.1

Земјиштето за органско земјоделство ја стабилизира климата  
Почвата за органско земјоделство врзува повеќе јаглерод во хумусот. Со тоа се намалува атмосферскиот CO<sub>2</sub> - придонес за стабилизација на климата.

Drinkwater, L. E., Wagoner, P. & Sarrantonio, M. (1998): Legume-based cropping systems have reduced carbon and nitrogen losses. Nature 396, стр. 262-264.  
Haas, G. & Köpke, U. (1994): Vergleich der Klimarelevanz ökologischer und konventioneller Landwirtschaft. In Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre des Deutschen Bundestages (Hrsg.) (1994) Schutz der Grünen Erde Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder, Bonn, стр. 92-196. Economica Verlag, Bonn. <http://orgprints.org/1176>

## 15.2

Органското земјоделство го намалува испуштањето амонијак

Бројот на животните, во однос на површината, е ограничен во органското земјоделство.

Со помалиот број животни се намалува испуштањето амонијак, а со тоа и штетното влијание врз природните еко системи, шумите и земјоделското земјиште.

Haas, G. & Köpke, U. (1994): Vergleich der Klimarelevanz ökologischer und konventioneller Landbewirtschaftung. In Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre des Deutschen Bundestages (Hrsg.) (1994) Schutz der Grünen Erde Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder (Bonn, стр.92-196. Economica Verlag, Bonn. <http://orgprints.org/1176>)  
Geier, U., Friebe, B., Haas, G., Molkenthin, V. & Köpke, U. (1998): Ökobilanz Hamburger Landwirtschaft. Umweltrelevanz verschiedener Produktionsweisen, Handlungsfelder Hamburger Umweltpolitik. Teil I: Landwirtschaftliches Gutachten i. A. d. Freien u. Hansestadt Hamburg. Серија написи. Институт за органско земјоделство. Берлин, стр. 52, 53.

## 15.3

Органското земјоделство ја намалува

количината на гасови што влијаат врз климата

Во органското земјоделство се користи помалку азот. Затоа се намалува опасноста од испуштање на гасови во вид на N<sub>2</sub>O од почвата.

Овој гас има 300 пати поголемо влијание врз климата од CO<sub>2</sub>.

Flessa, H., Ruser, R., Dörsch, P., Kamp, T., Jimenez, M.A., Munch, J.C., Beese, F. (2002): Integrated evaluation of greenhouse gas emissions (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) from two farming systems in southern Germany. *Agric. Ecosys. Environ.* 91, 175-189.  
Petersen, S.O., Regina, K., Pöllinger, A., Rigler, E., Valli, L., Yamulki, S., Esala, M., Fabbri, C., Syväsalo, E., Vinther, F.P. (2005): Nitrous oxide emissions from organic and conventional crop rotations in five European countries. *Agric. Ecosys. Environ.* 112, 200-206.  
Robertson, G.P., Paul, E.A., Harwood, R.R. (2000): Greenhouse gases in intensive agriculture: contributions of individual gases to the radiative forcing of the atmosphere. *Science* 289, 1922-1925.

## 15.4

Органското земјоделство го намалува

испуштањето на CO<sub>2</sub>

Емисијата на CO<sub>2</sub> од органското земјоделство е до 50% пониско, мерено по хектар површина.

Некористењето на минерални азотни ѓубрива и пестициди, помалото количество фосфор и калиум и помалото користење на концентрати во исхраната позитивно влијаат врз билансот на CO<sub>2</sub>.

Nemecek, T., Kufrin, P., Menzi, M., Hebeisen, T., Charles, R. (2002): Цикобаланзи verschiedener Anbauvarianten wichtiger Ackerkulturen. *VDLUFA-Schriftenreihe* 58, 564-573.  
<http://www.reckenholz.ch/doc/de/forsch/control/bilanz/oebverschak.pdf>  
Alföldi, T., Schmid, O., Gaillard, G., Dubois, D. (1999): IP- und Bio-Produktion: Цикобаланзierung über eine Fruchtfolge. *Agrarforschung* 6, 305-308

## 15.5

Органското земјоделство врзува повеќе CO<sub>2</sub>

Врзувањето на CO<sub>2</sub> значително се зголемува со повеќе ротации на култури со повеќегодишна детелина и трева, ѓубрењето со шталско ѓубриво поради поголемото количество на хумус во почвата, подолгите периоди под зеленило со меѓукултури и поголемата коренска маса на главните култури.

Pimentel, D., Hepperly, P., Hanson, J., Douds, D., Seidel, R. (2005): Environmental, energetic, and economic comparisons of organic and conventional farming systems. *Bioscience* 55, 573-582.  
Fließbach, A., Oberholzer, H.-R., Gunst, L., Mäder, P. (во печат): Soil organic matter and biological soil quality indicators after 21 years of organic and conventional farming. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. <http://orgprints.org/8768/>  
Robertson, G.P., Paul, E.A., Harwood, R.R. (2000): Greenhouse gases in intensive agriculture: contributions of individual gases to the radiative forcing of the atmosphere. *Science* 289, 1922-1925.

## Органското има социјални предности

# 16

### 16.1

Органското земјоделство ги намалува здравствените трошоци  
Труењата предизвикани од пестициди во Германија предизвикуваат трошоци од 12 милиони евра. Тука не е земено предвид лекувањето на хроничните оштетувања на здравјето.

Jacob, U. (1999): Was kostet uns der Pestizideinsatz wirklich? - In: Der kritische Agrarbericht 1999 - Rheda-Wiedenbrück : ABL Verlag, 1999, стр. 206 и следните.

### 16.2

Органските земјоделски претпријатија образуваат повеќе лица на обука  
Споредено со вкупниот број вработени, минатата година во Швајцарија беа обучени 3% лица на обука, а во останатото земјоделство 2%.

Saxer, M., Steinhöfel, H., Bohnenblust, D., Borloz, N. & Zesiger, A. (2002): Einblicke in die schweizerische Landwirtschaft, Cojuzen завод за статистика.  
<http://www.bfs.admin.ch>

### 16.3

Органското создава идентитет  
Органското производство создава поголема идентификација со својата работа. По преминувањето на органско производство, 640 од 1000 земјоделци во Германија беа позадоволни.

Rapp, Veränderungen der betrieblichen Parameter bei der Umstellung, стр. 53, FH Nürtingen, FB Agrarwirtschaft 1997/98.

### 16.4

Органското ве прави позадоволни  
Една анкета во 333 претпријатија за органско производство покажа дека повеќето менаџери се задоволни од својата работа.

Schäfer, M.: The contributions of a regional industrial sector toward quality of life and sustainable results. Indicators and preliminary results. Документ бр. 126 на Истражувачкиот центар за одржливост Artec, Бремен, [www.artec.uni-bremen.de](http://www.artec.uni-bremen.de)

### 16.5

Органското земјоделство создава работни места  
Механичката регулација на плевелот и чувањето на животните на отворено бара работна рака. Освен тоа, многу погони за органско земјоделство ги преработуваат производите онаму каде што се одгледуваат и директно ги продаваат, што создава голем обем на работа.

Швајцарски правилник за органско земјоделство и означување на органски добиени земјоделски и прехранбени производи (органски правилник) од 22 септември 1997 г. (состојба од 13 декември 2005 г.), чл. 11 и 15. <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.18.de.pdf>  
Presseforum Biobranche (2006): Biobranche: Nachhaltiges Wachstum schafft und sichert 160.000 Arbeitsplätze. Известување за печатот од 07 септември 2006 г., линк: [http://www.public-affairs.net/PFBB/presse-meldungen/p\\_PFBB-2003.html](http://www.public-affairs.net/PFBB/presse-meldungen/p_PFBB-2003.html)

### 16.6

Органското производство го штеди здравјето на земјоделците  
Некористењето на пестицидите го штеди здравјето: секој дваесетти корисник на пестициди се жали најмалку од еден симптом што е последица од тоа.

Pretty J.N., Brett, C., Gee, D. et al.: Externe Kosten der englischen Landwirtschaft. - Ökologie & Landbau, 118 2/2001, стр. 15 - 18 (анстракт).  
Види и:  
<http://www.resurgence.org/contents/205.htm> и  
<http://www.resurgence.org/resurgence/issues/pretty205.htm>

a Alföldi, T., José Granado, Edith Kieffer, Ursula Kretzschmar, Marion Morgner, Urs Niggli, Alfred Schädeli, Bernhard Speiser, Franco Weibel, Gabriela Wyss, Wanda Schmid und Gernot Schmidt (2006): Qualität und Sicherheit von Bioprodukten – Lebensmittel im Vergleich. FiBL-досие бр. 4, Истражувачки институт за органско земјоделство FiBL, CH-Frick, 24 страни, број за нарачка 1405.

б Fließbach, A., Mäder, P., Pfiffner, L., Dubois, D. & Gunst, L. (2000) Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch: Bio fördert Bodenfruchtbarkeit und Artenvielfalt. FiBL-досие бр. 1, Истражувачки институт за органско земјоделство FiBL, CH-Frick, 16 страни, број за нарачка 1089.

в Alföldi, T., Fließbach, A., Geier, U., Kilcher, L., Niggli, U., Pfiffner, L., Stolze, M., & Willer, H. (2002): Organic Agriculture and the Environment, во El-Hage Scialabba, Nadia and Caroline, Hattam, Eds. Organic agriculture, environment and food security, поглавје 2. Environment and Natural Resources Series 4. Организација на Обединетите нации за храна и земјоделство (FAO), Рим. <http://orprints.org/573>

