

## Opatření na podporu života v půdě

V ekologickém zemědělství hraje půda se všemi v ní žijícími organismy klíčovou roli a je základem pro plnohodnotné rostlinné produkty, chov zdravých zvířat i pro zdraví člověka. Péči o kvalitu půdy je věnována pozornost jak v knize Šarapatka, B., Urban, J. a kol. (2006): *Ekologické zemědělství v praxi, tak v nově vydané monografii Šarapatka, B., Niggli, U. a kol. (2008): Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu, z níž vybíráme podkapitulu Opatření na podporu života v půdě, která se tomuto tématu věnuje.*

Druhově bohatý a vyvážený půdní život je žádoucí a zásadní pro zachování úrodnosti půdy. Pro zemědělskou produkci je obzvlášť důležitá skutečnost, že bez života v půdě by nebyly možné koloběhy látek, při nichž se mrtvá organická hmota (rostlinného i živočišného původu) rozkládá, uvolňovány jsou dostupné živiny, a může tak být znovu využita. Zemědělská opatření by proto také měla být vždy posuzována z hlediska toho, zda a nakolik mohou omezit nebo podpořit půdní život. Jeho podpora je základem ekologického zemědělství, péče o něj by měla být ale ve všech systémech hospodaření.

Půdní život sestává ze širokého spektra organismů. K nim patří bakterie, houby, řasy, bičíkovci, kofenonožci, roztoči, chvostoskoci, háďátka, mnohonožky, plži, roupice, žížaly a další. Množství organismů v půdě nastiňuje i následující tabulka (Šarapatka, Urban a kol., 2006):

Skupina organismů	Biomasa v kg.ha <sup>-1</sup>
Bakterie a aktinomycety	1000-10 000
Houby	1000-10 000
Mezo- a mikrofauna	100-2000
Žížaly	200-4000
Další mikrofauna	100-1000
Další organismy	až 1000
Celkem cca (s možnými značnými rozdíly)	10 000

Praktik pozná stav půdy nejzřetelněji podle výskytu větších půdních živočichů. Hlasitý křik racků při orbě, který poukazuje na velký výskyt žížal, je pak pro zemědělce libozvučnou hudbou. Žížaly poukazují velmi zřetelně na úrodnost a stav půdy a agrotechnická opatření by proto měla směřovat k jejich podpoře. Příklad si tedy uvedeme na této skupině.

Opatření zaměřená výlučně na podporu žížal samozřejmě nejsou proveditelná. Přesto si nyní představíme ideální obhospodařování půdy. Abychom získali početně i druhově

bohatou faunu žížal, resp. abychom ji zachovali, měla by být opatření na zpracování půdy prováděna pokud možno mělce. Zpracování půdy nářadím drobcím půdu (např. rotavátor) by mělo být provedeno nejlépe v měsících září a říjnu. Neustále by měla být k dispozici dostatečná potravní nabídka prostřednictvím podsevů, zeleného hnojení, posklizňových zbytků a pravidelného organického hnojení, nejlépe kompostem. Také křovinaté pásy, polní remízky a polní meze mají pozitivní vliv na žížaly a ostatní život v zemědělské půdě. Nerušené okrajové zóny hojně zásobené organickou hmotou vytvářejí rezervoár pro život v půdě na sousedních hospodářských plochách.

Aby se dosáhlo výskytu žížal s vysokým počtem druhů i jedinců a s vysokou biomasou a aby se celkově podpořil půdní život, lze uvést následující návrhy agrotechnických opatření:

☞ Je třeba usilovat o dlouhá období klidu, aby byl půdní život jen zřídka přímo poškozen a aby se mu dal čas na regeneraci. Nezbytné zpracování půdy by se mělo provádět mělce a bez použití rotačního nářadí. Důležitý je klasický požadavek ekologického zemědělství "mělce obracet a hluboko kypřit", protože velká část živých organismů je jinak zasypana v hlubších půdních vrstvách, kde nenajde podmínky ke svému životu. Ani půdní organismy, které jsou přemísťovány z hlubších vrstev půdy do vyšších zón, zde nenajdou vhodné podmínky k životu.

☞ Agrotechnické zásahy by měly být v podstatném rozsahu prováděny na jaře, navíc ne v obdobích letního přísušku, protože jsou ničeny žížaly, které přečkávají období sucha v hlubších vrstvách.

☞ Během roku by půda měla být nepřetržitě pokrytá (podsevy, meziplodiny). Žížaly jsou při dostatečné vlhkosti v bezmrazých obdobích celoročně aktivní.

☞ Vysoký podíl pícnin v osevním postupu podporuje výskyt žížal.

☞ Nízký podíl okopanin a zařazení pastvy do osevního postupu na orné půdě podmiňují dlouhodobě dobré zásobení půdních organismů.

**Dokončení na str. 20**



## Opatření na podporu života v půdě



Dokončení ze str. 19

☞ Dostatečně vysoké a dostatečně často aplikované dávky kompostu nebo hnoje podporují výskyt žížal.

☞ U většiny druhů žížal vyskytujících se v orné půdě narůstá jejich počet se zvyšujícím se pH. Půda by proto měla být vápenním chráněna před silným okyselením.

☞ Dočasné zaplavení výrazně mění obsah vzduchu v půdě, což vede k silnému poškození života v půdě. Mělo by být postarano o dostatečný odtok vody. Utužení půdy snižuje podíl půdních pórů a zhoršuje životní podmínky pro půdní organismy.

☞ Bloky orné půdy by i z důvodu využití okrajových zdrojů neměly být příliš velké.

Z uvedených bodů je zřejmé, že trvalé travní porosty jako trvale pokrytá, nezpracovávaná půda vykazují pro půdní život velmi dobré podmínky. O tyto podmínky bychom se měli snažit i na orné půdě.

Prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.

### NOVÁ PUBLIKACE

#### Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu

Publikace poskytuje ucelený text o transformaci krajiny z minulého jednoúčelového využití pro agrární produkci blíže k návratu do rovnovážné ekologicky diverzifikované krajiny, ve které by se obnovila biotická rozmanitost a jež by vedla k udržitelnému zemědělství. V knize se autoři snažili zpracovat problémy současné zemědělsky intenzivně využívané krajiny, popsat možná opatření na orné půdě, trvalých travních porostech, v sadech i vinicích. Uvedené příklady a doporučení mají jak zemědělský, tak biologický a ekologický základ. Zemědělci nepracují pouze na polích a travních porostech, ale svou činností ovlivňují i vodní ekosystémy a krajinný ráz. I těmto otázkám je v publikaci věnována pozornost. Samostatná kapitola je o ekologickém zemědělství, které by mělo být v čele snah o minimalizaci negativních vlivů lidské činnosti na přírodu a krajinu. V neposlední řadě je rozpracována i dotační politika a komplexní řešení hospodaření na farmě, a to nejen ze zemědělského hlediska, ale i z pohledu optimalizace krajinných a dalších doprovodných prvků. Jedná se o tzv. plány faremního managementu zpracovávané v některých evropských zemích.

Knihy je určena poradcům, učitelům a studentům i pro praxi.

Knihu je možné objednat na Bioinstitut, tel.: 585 631 182, info@bioinstitut.cz

(271 stran, distribuční poplatek 100 Kč + poštovné)

## Příčiny stagnace produkce biopotravin a návrh doporučení k nápravě



V současné době vidí řada zemědělců potřebu vrátit naší krajině její vlastní smysl a hodnotu. Ale jak by to měli provést? Prostým návratem k původnímu stavu to asi nepůjde, protože není možné smazat z povrchu zemského obyvatelstvo, snížit jeho hospodářskou pokročilost, životní úroveň atd.

EPOS SPOLEK PORADČŮ V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

ING. ROMAN ROZSYPAL, CSc.,

RNDR. JAN DOVRTĚL, CSc.

### 1. Vliv plošných dotací na vývoj zemědělství v ČR

Od roku 1992 začíná silný tlak (vliv EU) na zmenšení rozsahu českého zemědělství a zejména snížení zornění které bylo relativně vysoké. Pro vývoj zemědělství se stávají určujícími dva trendy – vlastní útlum zemědělské produkce vyplývající z transformačního procesu a politický tlak EU na snížení objemu české produkce (zejména v některých komoditách). Dotace na zatravnění a vývoj resortu zemědělství (zejména nestabilita podnikatelského prostředí a ekonomická ztrátovost chovu dojníc) vedly k tomu, že řada podniků zejména v podhorských a horských oblastech provedla masivní, resp. totální zatravnění své půdy a převedla chov skotu na chov KBTPM (v prvních letech dokonce nebyla podpora zatravnění vázána na chov zvířat). Dalším výrazným impulsem k přechodu na pastevní způsob hospodaření byl vstup do EU a zavedení AEO HRDP (podpora je vázána na minimální zatížení TTP zvířaty). Tento extenzivní "rančerský" způsob chovu umožnil podnikům výrazně racionalizovat výrobu (razantní snížení nákladů, zejména pracovních). Počet chovaných dojníc klesl na jednu třetinu stavu roku 1989. Vývoj hlavních ukazatelů sektoru zemědělství v ČR Ukazatel Rok 1989/1990 004 005 006 emědělská půda (tis.ha) 296 265 260 Orná půda (tis.ha) 232 055 047 TTP (tis.ha) 75 58 52 Půda v křidlu

5 5 Průměrný stav dojníc (tis.) 228,5 36,8 32,6 24,0 průměrný stav krav BTPM (tis.) 136,1 41,1 39,7 průměrná roční dojivost (l/dojnici) 982 006 253 Výroba mléka (mil.l) 892,5 602,4 738,8 Počet obyvatel (mil.) 0,36 0,21 0,35 Produkce klokana obyvatele (l/rok) 72 55 65 Zdroj: Zemědělství 2005, MZe 2006, Praha; Situační a výhledová zpráva, Skot-hovězí maso, MZe 2006, Praha Statistická ročenka 2005

Tento způsob podpory obhospodařování zemědělské půdy v méně příznivých oblastech (LFA)

vedl v některých případech ke spekulativnímu jednání. Dobře informovaní lidé najímali a/nebo skupovali půdu (restituční podíly) s cílem získat prostřednictvím dotací finanční prostředky od státu. V obcích v jejichž katastrech hospodáři vytváří jen minimum pracovních příležitostí, k obcím nemají žádný vztah (nežijí v nich). Investice do zemědělského podnikání jsou u těchto podnikatelů minimální a většina finančních prostředků z dotací je investována mimo resort zemědělství a/nebo slouží osobní spotřebě. U podnikatelů tohoto typu je pak reálné nebezpečí, že s ukončením dotační podpory tuto půdu opustí nebo v turisticky atraktivních oblastech prodají zahraničním zájemcům (více viz kapitola Mgr. Dittrichové).

Vliv plošných dotací na ekologické zemědělství na příkladu chovu dojníc a produkce biomléka Od roku 1998 začalo být ekologické zemědělství systematicky dotováno a tímto rokem se také datuje český "bioboom".

Vývoj výměry zemědělské půdy v ekologickém zemědělství ČR Rok počet kontrolovaných ekofarem celkem ýměra zemědělské půdy v°EZ v°ha rocentický podíl ze zem. půdního fondu 990

80

991 32 7 507 ,41 992 35 5 371 ,36 993 41 5 667 ,37 994 87 5 818 ,37 995 81 4 982 ,35 996 82 7 022 ,40 997 11 0 239 ,47 998 48 1 621 ,67 999 73 10 756 ,58 000 63 65 699 ,86 001 54 18 114 ,09 002 21 35136 ,50 003 10 54995 ,97 004 36 63299 ,16 005 29 54982 ,98 006 12 74859 ,50 Stav k°31.10.2006

V roce 1998 byly dotace jednotné bez rozlišení kultury. K výrazné diferenciaci dotací došlo až od roku 2004.

Dotace na EZ (Kč/ha) Období rná půda TP eleni-na/byliny ady/vinice 998 376 376 376 376 9991 290 109 290 3435 0001 670 35 670 505 001 - 2003 000 000 500 500 004 - 2006 (HRDP) 520 100 1050 2235 007 - (PRV) 620 650 6790 5285 V těchto letech platil bodovací systém (uvedené hodnoty jsou průměry)

Relativní snadnost přechodu z extenzivního "rančerského" způsobu chovu KBTPM na ekologický chov (prakticky to znamenalo podřídit se systému kontrol, vyřadit některá nepovolená krmiva, resp. krmné doplňky, nepoužívat synchronizaci říje a zavést evidenci o krmění a léčení zvířat) byla hlavní příčinou vývoje (nárůstu počtu ekofarem a výměry z. p.) českého EZ od roku 1998 do současnosti. Ani výrazné rozlišení sazeb dotací podle kultur od roku 2004 (vstup do EU – AEO HRDP) nepřineslo očekávaný efekt a podíl TTP na celkové výměře zem. půdy obhospo-