

# **Základy ekologického zemědělství**

Podle nařízení Rady (ES) č. 834/2007  
a  
nařízení Komise (ES) č. 889/2008 s příklady

**Jan Dvorský a Jiří Urban**

**2. aktualizované vydání**





# **Základy ekologického zemědělství**

Podle nařízení Rady (ES) č. 834/2007  
a  
nařízení Komise (ES) č. 889/2008 s příklady

**Jan Dvorský a Jiří Urban**

**2. aktualizované vydání**





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



ÚKZÚZ, 2014

ISBN 978-80-7401-098-9

# OBSAH

1. Souhrn – co je to ekologické zemědělství, hlavní zásady a předpisy ...	9
2. Ekologické zemědělství v České republice .....	13
3. Kontrola ekologického zemědělství ve vazbě na dotace, dodržování pravidel ekologické produkce a označování biopotravin .....	17
4. Obecné zásady ekologické rostlinné produkce, bioosiva a konverze na ekologickou rostlinnou produkci .....	26
5. Ekologické zemědělství ve vazbě na ochranu ŽP a údržbu krajiny .....	32
6. Ekologické zemědělství a GMO .....	36
7. Úrodnost půdy a výživa rostlin, hnojiva a pomocné půdní látky .....	37
8. Ochrana rostlin a přípravky na ochranu rostlin.....	41
9. Regulace plevelů .....	47
10. Trvalé travní porosty a pícninářství.....	49
11. Zvláštní obory podle předpisů EU (sběry z volné přírody, produkce hub...) .....	55
12. Životní pohoda zvířat v ekologickém zemědělství .....	57
13. Obecné zásady ekologického chovu zvířat .....	63
14. Přejchod k ekologickému chovu .....	65
15. Původ zvířat .....	73
16. Výživa a krmění zvířat .....	75
17. Péče o zdraví zvířat a veterinární ošetření .....	79
18. Technika a technologie ekologického chovu hospodářských zvířat....	82
19. Akvakultura – součást ekologického zemědělství.....	94
20. Ekologický chov včel .....	100

# ÚKZÚZ a ekologické zemědělství



Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský je zřízen Ministerstvem zemědělství ČR jako specializovaný orgán státní správy zaměřený na odborné zkušební úkony, kontrolní a dozorové činnosti v oblasti odrudového zkušebnictví, krmiv, agrochemie, půdy a výživy rostlin, osiv a sadby pěstovaných rostlin, trvalých kultur (vinohradnictví, sadařství a chmelařství) a rostlinolékařství. Ve svém zákoně má zakotvené také kompetence k ekologickému zemědělství. Sídlo ústavu je v Brně a jeho činnost je zabezpečována regionálními pobočkami na území celé České republiky. Široký záběr činností ústavu, laboratorní zázemí (součástí ÚKZÚZ je Národní referenční laboratoř) a tým zkušených zemědělských inspektorů rozmístěných v sedmi regionálních pracovištích po celé ČR jsou dobrým předpokladem pro zvládnutí úředních kontrol ekologického zemědělství. Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů mimo jiné rozšířilo povinnosti členských států přidřít i kontrolní systémy ekologického zemědělství podmínkám nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 822/2004 o úředních kontrolách v zemědělství. Od 1. 1. 2010 byl rozhodnutím Ministerstva zemědělství ČR výkonem úřední kontroly EZ pověřen ÚKZÚZ, a to v rámci delegovaných kontrol agroenvironmentálních opatření Programu rozvoje venkova, prováděných pro platební agenturu (SZIF). Sekce úřední kontroly ÚKZÚZ vyškolila své inspektory na kontrolu ekozemědělství ve všech regionech, aby byli blíže zemědělcům, o kterých mají přehled i díky svému zapojení do jiných typů kontrol (například Cross-Compliance). Čtyři roky praktického výkonu kontroly ekofarem (kontrolujeme primární produkci, to je zemědělskou prvovýrobu včetně ŽV, a to u vybraného vzorku žadatelů o dotace) ukázaly, že zapojení státní dozorové organizace do kontroly EZ zvýšilo důvěryhodnost českého ekologického zemědělství. Naše kontroly, které zahrnují i odběr vzorků a jejich prověřování z důvodu zjišťování přítomnosti v EZ nepovolených látek, se vhodně doplňují s kontrolami soukromých kontrolních subjektů, které jsou zaměřeny také, na rozdíl od naší úřední kontroly, na certifikaci bioprodukce.

Podle mého názoru nejlepším opatřením, jak zamezit případným přestupkům, neshodám či sankcím, je prevence. Základním předpokladem je informovaný zemědělec s dobrou znalostí předpisů, které se v případě ekozemědělství sám dobrovolně zavázal dodržovat. Především je třeba, aby zemědělec těmto předpisům a pravidlům rozuměl a věděl, proč například nelze v ekologickém zemědělství používat některé pomocné prostředky v rostlinné produkci (například herbicidy, dusíkatá hnojiva, syntetické pesticidy...) a jaká jsou nadstandardní pravidla pro chov hospodářských zvířat. Proto vítám vydání aktualizované verze příručky „Základy ekologického zemědělství“ a věřím, že bude sloužit nejen inspektorům, ale i zemědělcům a poradcům.

Ing. Daniel Jurečka  
ředitel ÚKZÚZ

# Předmluva

Příručka „Základy ekologického zemědělství“ byla vytvořena v rámci studijního programu projektu: „Další vzdělávání v oblastech udržitelného hospodaření v krajině“, v Operačním programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Zemědělci jsou vystaveni v současné době na jedné straně silnému tlaku na zvyšování efektivity práce (konkurenceschopnost), na druhé straně jsou zde vysoké požadavky na dodržování pravidel ochrany životního prostředí, přírody a welfare hospodářských zvířat se stále se měnícími předpisy. Přitom je velmi málo možností, jak efektivně využívat dalšího vzdělávání, protože nabídka na trhu dalšího vzdělávání je v této oblasti malá, chybí lektoři a instituce s odborným potenciálem zaměřeným na zemědělskou problematiku a na podnikatelské subjekty zpracovávající produkci ze zemědělské prvovýroby.

Projekt „Udržitelnost hospodaření v krajině“ vytváří studijní program složený ze čtyř vzdělávacích modulů: 1. základní ekosystémy a jejich aplikace v praxi, 2. technika a technologie, 3. voda, 4. půda a vzduch. Tento výukový program umožní následně předat takto sestavené informace, poznatky a odborné znalosti dále, např. pro celoživotní vzdělávání.

Průřezovým tématem všech modulů je ochrana životního prostředí, využití obnovitelných zdrojů energie, nakládání s odpady a zajištění ekonomické a ekologické udržitelnosti v modelovém regionu Vysočina. Praktické znalosti a metody jsou zaváděny do provozů se znalostí vlivů a dopadů těchto technologií a praktických postupů na životní prostředí.

Cílem projektu je rozšířit škálu dalšího vzdělávání v oblastech, které umožní získat podnikatelům v zemědělství nové poznatky a zkušenosti v environmentálních technikách a technologiích, které mohou využít ve své práci.

Agentura ZERA, se sídlem v Náměšti nad Oslavou, si postupně buduje odborné zázemí a pozici pracoviště s komplexní nabídkou informací pro osvětu, vzdělávání, poradenství a výzkum v oblasti udržitelného hospodaření v krajině. Své místo zde mají i metody ekologického zemědělství, zejména ve vazbě na ochranu životního prostředí. ZERA disponuje týmem odborníků, který je tvořen vlastními zaměstnanci a externími odborníky z řad expertů univerzit a výzkumných ústavů, ministerstva životního prostředí, ministerstva zemědělství, fyzických osob, zástupců samosprávy a státní správy, podnikatelů, svazů, neziskových organizací. Významnými partnery jsou zahraniční odborníci, instituce a fyzické osoby převážně z Rakouska, Slovenska, Německa a Anglie. V rámci tradičně dobré spolupráce s ÚKZÚZ Brno vychází tato publikace.

*Ing. Květuše Hejátková  
Předsedkyně správní rady ZERA*

**ZERA – Zemědělská a ekologická  
regionální agentura, o.s.**

Podhradí 1022, CZ 675 71 Náměšť nad Oslavou

[www.zerabrenov.eu](http://www.zerabrenov.eu), Tel.: 568 620 070

*Půda, komposty, odpadové hospodářství, cross – compliance,  
regionální rozvoj, udržitelné systémy zemědělského hospodaření...*







# Úvodem

Na ekologické zemědělství (EZ) se v České republice stále ještě nahlíží jako na obor, který je v začátcích, který ještě nemá dostatek zkušeností se zvládnutím mnoha obtížných úskalí při přechodu od konvenčního zemědělství na zemědělství bez chemie, jak se někdy ekozemědělství zjednodušeně označuje. Často je tento názor oprávněný a vychází zejména z reálných zkušeností, kdy se pro ekologický způsob hospodaření rozhodují zemědělci bez dostatečné teoretické a praktické přípravy a kdy hlavní motivací je získání dotací na zemědělskou půdu a různá bodová zvýhodnění v rámci Programu rozvoje venkova. Tyto dotace vyplácené v rámci agroenvironmentálních opatření jsou oprávněné. Dotace jsou kalkulovány tak, že ekologické formy hospodaření mají nižší výnosy a zemědělci proto musejí investovat do speciální techniky, zlepšování půdní úrodnosti, biologické ochrany rostlin, přestaveb stájí i do kontroly a svého vzdělávání. Mnohdy se v praxi však tyto nutné změny v zemědělské praxi neprovedou, podniky pouze vynechají zakázané pomocné látky (hnojiva, pesticidy, nakupovaná krmiva...), ale důležitá preventivní opatření neprovádějí. Chybějí i praktické a teoretické informace. Před zahájením ekologického hospodaření se zemědělci jen zřídka školí, učebnice ekologického zemědělství jsou rozebrány a tak základním textem jsou jen zákonné normy EZ (nařízení Rady č. 834/2007, nařízení Komise č. 889/2008 a náš národní zákon o EZ č. 242/2000 Sb.), často používané jen z důvodu přípravy na kontrolu. V těchto předpisech EZ není prostor na vysvětlování širších souvislostí, uvádění praktických příkladů a navíc nejsou jednotlivá témata zpracována souhrnně na jednom místě v textu a čtenář je musí hledat na různých místech ve výše uvedených předpisech, v přílohách, vyhláškách a metodických pokynech Ministerstva zemědělství ČR. Naše texty, které jsme nazvali „Základy ekologického zemědělství“, si kladou za cíl poskytnout souhrnnou formou základní informace zájemcům o tento způsob hospodaření. Vycházíme ze základních předpisů platných pro ekologické zemědělství (zejména z nařízení Rady č. 834/2007 a nařízení Komise č. 889/2008), ke kterým jsou naše texty prakticky orientovaným výkladem. Nemohli jsme se zde bohužel dopodrobna věnovat popisu pěstování jednotlivých plodin a chovu všech druhů hospodářských zvířat. To již bylo nad rámec zadání, vytvořit orientační příručku pro začínající zemědělce. Ekologické pěstování obilnin, zeleniny, chov dojníc, prasat a další specializované kapitoly obsahuje učebnice „Ekologické zemědělství v praxi“ z roku 2006, která sice vychází ještě ze starých předpisů EU (NR 2092/91), základní principy ekologického pěstování a chovu, v ní popsané, jsou však stále platné. Tato nová příručka je určena pro všechny zájemce o ekologické zemědělství a byla konzultována Ministerstvem zemědělství ČR, Bioinstitutem, ÚKZÚZ a privátními kontrolními subjekty pověřenými kontrolou a certifikací ekologického zemědělství v ČR.

Právě držíte v rukou druhé – aktualizované vydání.

*Jan Dvorský a Jiří Urban  
prosinec, 2014*



## ***Klíčová slova:***

Ekologické, organické, biologické, biodynamické zemědělství. Konverze, kontrola a certifikace, bioprodukty a biopotraviny. Příslušný a kontrolní orgán, kontrolní subjekt. Směrnice a standardy ekologického zemědělství. Agroenvironmentální programy. Pěstování rostlin, výživa a hnojení rostlin, ochrana rostlin, GMO, biosiviva. Zemědělství a ochrana životního prostředí, biodiverzita.

Ekologie, chov, hospodářská zvířata, včely, výživa, krmení, pohoda zvířat, svoboda zvířat, vědomí zvířat, zdraví zvířat, plemenitba, ustájení, veterinární ošetření, zoohygiena, technologie chovu, odrohování, pastva, výběhy, akvakultura.



*Foto: Jan Ulrich*

# 1. Souhrn – co je to ekologické zemědělství, hlavní zásady a předpisy

Ekologické zemědělství je přesně definovaný způsob zemědělského hospodaření, jehož začátky se datují již do první poloviny dvacátého století (přednášky Rudolfa Steinerja v roce 1924). V anglicky mluvících zemích se označuje jako zemědělství organické (organic) a v německy mluvících zemích také jako zemědělství biologické (biologisch). Ustanovením zásad kontrolovaného ekologického zemědělství reagovali spotřebitelé a zemědělci na negativa konvenčního průmyslového zemědělství, která se nejvíce začínala projevovat po druhé světové válce při tzv. zelené revoluci, kdy se zemědělství začínalo specializovat a intenzifikovat. Vzniklo několik metod, které se od sebe odlišovaly zejména přístupem k péči o půdu a výživu rostlin. Zemědělství biologiccko-dynamické (biodynamické) se navíc odlišuje i tím, že vychází z duchovních věd (antroposofie). Hlavním proudem v Evropě bylo zemědělství organicko-biologické, které dalo základ mezinárodním normám nevládní organizace IFOAM. První nadnárodní směrnice IFOAM (Basic standards – Základní standardy) byly vydány až pro období 1982-1983. Tyto Basic standards stanovují v obecné podobě minimální požadavky na úpravu pravidel EZ. První závazná právní norma (zákon) upravující EZ byla vydána v Rakousku v roce 1985 a poté byly vydány obdobné zákony v dalších zemích (Dánsko, Francie, Švýcarsko, Spojené království aj.). Rozmach trhu s biopotravinami v členských zemích EU si vyžádal v roce 1991 vydání nařízení Rady (EHS) 2092/1991, které bylo první evropskou právně závaznou normou stanovující minimální požadavky pro označování bioproduktů a biopotravin a jejich uvádění do oběhu (na trh). Nařízení Rady č. 2092/1991 bylo nahrazeno nařízením Rady č. 834/2007 a nařízením Komise č. 889/2008 a v ČR tyto normy doplňuje ještě zákon o EZ č. 242/2000 Sb. Tento zákon definuje ekozemědělství takto:

„Ekologickým zemědělství se rozumí zvláštní druh zemědělského hospodaření, který dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky. Stanovuje omezení či zákazy používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamožují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat.“



Foto: Jan Ulrich

Ekologické zemědělství se dále vyznačuje šetrnými zpracovatelskými postupy při výrobě potravin s vyloučením použití chemicko-syntetických látek. Ekologické zemědělství a výroba biopotravin jsou v celém procesu kontrolovány specializovanou nezávislou kontrolou, po certifikaci jsou biopotraviny označeny a takto odlišeny od ostatních potravin.

## Cíle EZ

- udržovat a zlepšovat úrodnost půdy, využívat co nejvíce uzavřených koloběhů látek
- neznečišťovat životní prostředí zemědělskou činností
- minimalizovat používání neobnovitelných surovin a fosilní energie, uchovat přírodní ekosystémy v krajině, chránit přírodu a její diverzitu
- nepoužívat rychle rozpustná průmyslová hnojiva a chemicko- syntetické pesticidy
- hospodářským zvířatům vytvořit podmínky, které odpovídají jejich fyziologickým a etologickým potřebám a humánním a etickým zásadám
- produkovat kvalitní (bio)potraviny a krmiva o vysoké nutriční hodnotě a v dostatečném množství

## Specifika právní úpravy ekologického zemědělství v EU

**Nařízení Rady** (dále také uváděno jako nařízení nebo NR č. 834/2007).

Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 z 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů nahrazující nařízení (EHS) č. 2092/91.

Toto nařízení stanovuje právní rámec pro výrobu, distribuci, kontrolu a označování ekologických produktů, které mohou být nabízeny a obchodovány v EU.

Nařízení Rady se vztahuje na následující zemědělské produkty a výrobky včetně produkce akvakultury:

- živé nebo nezpracované zemědělské produkty
- zpracované potraviny
- osiva a rozmnožovací materiál
- krmiva pro hospodářská zvířata

Nařízení se dále vztahuje na sběr volně rostoucích rostlin a mořských řas.

V rozsahu nařízení není zahrnuto:

- produkty rybolovu a lovu zvířat

### Nařízení Komise

- Nařízení Komise (ES) č. 889/2008 z 5. srpna 2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro produkci, označování a kontrolu ekologických produktů.

Obě nařízení (NR 834/2007 a NK 889/2008) byla upravena řadou novel, které jsou zapracovány v následujícím textu.

Nařízení Komise (ES) č. 889/2008 upravuje jak pěstování rostlin a chov zvířat, tak i zpracování, označování a distribuci ekologických potravin, krmiv, rozmnožovacího materiálu a jejich kontrolu a certifikaci.

Přílohy, které jsou připojeny k nařízení Komise, mimo jiné zahrnují:

- Seznamy povolených hnojiv a pesticidů (jejich účinných látek).
- Minimální požadavky na velikost ustájovacích prostor a výběhů pro ekologicky chovaná hospodářská zvířata podle druhu a kategorie zvířat.
- Maximální počet zvířat.ha<sup>-1</sup> (max. zatížení půdy podle druhu a kategorií).
- Seznam povolených neekologických surovin, přídatných látek, nosičů, činidel a dalších látek pro výrobu biopotravin.
- Seznam produktů a látek povolených při výrobě vína.
- Seznam povolených neekologických krmných surovin, doplňkových látek a činidel pro výrobu krmných směsí a premixů.
- Seznam povolených produktů a látek k čištění a dezinfekci.
- Požadavky na označování bioproduktů – logo Společenství a číselné kódy kontrolních subjektů.
- Produkční systém a maximální hustota chovu živočichů v akvakultuře.

Ekologičtí zemědělci a zpracovatelé musí dodržovat řadu pravidel: kromě předpisů EU pro ekologické zemědělství a ekologickou produkci a národních předpisů (český zákon č. 242/2000 Sb. o EZ) to jsou také obecně **závazné právní předpisy**, které upravují výrobu, zpracování, marketing, označování a kontrolu zemědělských produktů.

## Souhrnný přehled NR č. 834/2007 a NK č. 889/2008

Oblast	Všeobecná ustanovení v (NR) č.834/2007	Podrobná úprava v (NK) č.889/2008	Positivní seznamy v (NK) č. 889/2008, přílohy
Produkce rostlin	Hlava III <b>Čl. 12 – 13</b>	Čl. 3 – 6, 40 (Obecné požadavky) Čl. 45, 48 – 56 (Osivo a rozmnožovací materiál)	Příloha I (Hnojiva, pomocné půdní látky a živiny) Příloha II (Pesticidy – přípravky na ochranu rostlin) Příloha X (Osivo) Plánuje se: Dezinfekční prostředky
Produkce hospodářských zvířat	<b>Čl. 14 – 15</b>	Čl. 7 – 25 (Obecné požadavky) Čl. 39 – 44, 46 – 47 (Mimořádná produkční pravidla)	Příloha III (Ustájení) Příloha IV (Maximální počet zvířat na hektar) Příloha V (Krmné suroviny) Příloha VI (Doplňkové látky v krmivech) Příloha VII (Čištění a dezinfekce)
Zpracování potravin a krmiv	<b>Čl. 18 – 21</b>	Čl. 26 – 29	Příloha VIII (Látky povolené pro zpracování) Příloha IX (Povolené neekologické složky)
Kontrola	Hlava V <b>(Čl. 27 – 31)</b>	63 – 69, 91 – 92 (Všeobecně) 70 – 73 (Produkce rostlin) 74 – 79 (Produkce hospodářských zvířat) 80, 86 – 90 (Zpracování) 81 – 85 (Kontrola importu ze třetích zemí)	Příloha XII (Osvědčení pro provozovatele) Příloha XIII (Prohlášení prodejce)
Označování a doprava	Hlava IV a VI <b>(Čl. 23 – 26)</b>	Čl. 30 – 35 Čl. 57 – 62	Příloha XI (Logo)

## 2. Ekologické zemědělství v České republice



Hnací silou rozvoje ekologického zemědělství (EZ) v ČR jsou nyní dotace vyplácené v rámci agro-environmentálních opatření, dále je to zájem obchodníků o české bio suroviny a rozvoj domácího trhu s biopotravinami. V roce 2013 bylo obhospodařováno v ČR v systému ekologického zemědělství 493 394 hektarů, což představuje 11,68 % z celkové výměry zemědělské půdy. ČR je v tomto ohledu nad průměrem EU. Uvedenou výměru zemědělské půdy obhospodařuje okolo 4000 ekologických zemědělských podniků různé velikosti, od malých farem s výměrou menší než 5 hektarů až po podniky s výměrou zemědělské půdy výrazně přesahující 1000 hektarů. Převažující kulturou jsou travní porosty, ale přibývá i producentů tržních plodin. Česká republika je lídrem v oboru ekologického zemědělství mezi novými členskými státy EU. Na dotacích speciálně pro ekofarmáře se v letech 2006 – 2012 každoročně vyplatila přibližně miliarda korun (40 milionů EUR).

### Úloha státu v dozoru nad ekologickým zemědělstvím v České republice

Hlavní roli pro rozvoj a koncepci EZ v ČR má Ministerstvo zemědělství, kde byl zřízen samostatný Odbor environmentální a ekologického zemědělství. Cíle rozvoje EZ v ČR do roku 2015 jsou dány Akčním plánem, který schválila vláda v prosinci 2010. Ekozemědělci se sdružují ve svazech EZ (například svaz PRO-BIO se svými regionálními centry po celé ČR), zpracovatelé bioprodukce pak v biosektu Potravinářské komory ČR. Ministerstvo zemědělství uznalo Českou technologickou platformu pro EZ, jejímž správcem je specializovaný institut pro EZ: Bioinstitut Olomouc. Klíčovou rolí ministerstva je garantování a vyplácení dotací na EZ. Dotace jsou vypláceny stejně jako jinde v EU v rámci Programu rozvoje venkova. Dozor nad vyplácenými dotacemi provádí platební agentura (SZIF) formou delegovaných úředních kontrol, které od roku 2010 vykonává ÚKZÚZ. Dozor nad ekologickým zemědělstvím zajišťuje ministerstvo. NR č. 834/2007 požaduje, aby systém kontroly EZ byl podřízen NR č. 882/2004 o úředních kontrolách. Úřední kontroly EZ provádí ÚKZÚZ (každoročně podléhá úřední kontrole nejméně 5 % ekofarem). V ČR fungují čtyři ministerstvem pověřené privátní kontrolní a certifikační organizace, tzv. kontrolní subjekty (KEZ o.p.s., ABCERT AG, Biokont CZ s.r.o. a Bureau Veritas Czech Republic, spol. s.r.o.), které každoročně kontrolují všechny své klienty (ekofarmy, výrobce, distributory a obchodníky).



Foto Jan Ulrich

## Základní statistická data EZ (31. 12. 2013)

	2013	2012	2011	2010	2009
<b>Zpracovatelé</b>	<b>493</b>	454	646	626	497
<b>Zemědělci</b>	<b>4 060</b>	3 934	3 920	3 517	2 689
<b>Výměra (ha)</b>	<b>493 394</b>	490 762	482 927	448 202	398 407
<b>Podíl na celkové výměře zemědělské půdy v ČR (%)</b>	<b>11,68</b>	11,60	11,4	10,55	9,38
<b>Orná půda (ha)</b>	<b>57 654</b>	58 489	59 281	54 937	44 906
<b>TTP (ha)</b>	<b>411 015</b>	407 219	398 060	369 272	329 232
<b>Sady (ha)</b>	<b>6 792</b>	6 672	6 453	5 128	3 678
<b>Vinice (ha)</b>	<b>1 037</b>	1 000	965	803	645
<b>Chmelnice (ha)</b>	<b>14</b>	11	10	8	8
<b>Ostatní plochy (ha)</b>	<b>16 882</b>	17 371	18 158	18 054	19 890

Zdroj: MZe ČR



Foto: Jan Ulrich



## Ekozemědělci a jejich zkušenosti

Některé ekologické podniky v České republice hospodaří ekologicky již více než 20 let. Při dobré přípravě na vstup do EZ a zvládnutém hospodaření na půdě se nesetkáváme s tím, že by bez chemického hnojení byly půdy ochuzeny a že by měly nízké výnosy. Naopak, zlepšilo se oživení půdy a obsah humusu při zvládnutém hnojení statkovými hnojivy, používání zeleného hnojení a meziplodin se výnosy a kvalitou produkce stabilizovaly. Primárním problémem na orné půdě byly, jsou a budou zejména plevely. Nezvádnutí regulace plevelů v rostlinné produkci však nebylo v historii ekofarem v ČR častým důvodem k ukončení činnosti ekozemědělců. Jednoduchým řešením v případě selhání managementu regulace plevelů na orné půdě (zejména pcháče) bylo zatravnění problematičtějších pozemků a rozšíření chovu hospodářských zvířat. A tak se můžeme i v řepařské oblasti setkat s ekofarmou s chovem masných krav nebo ovcí. To samozřejmě není z hospodářského hlediska ideální řešení, ale krajíně, ve které jinak v těchto produkčních oblastech převažuje orná půda ohrožená erozí a v podstatě s minimem živočišné výroby, to zase tak nevádí. Výnosy často ohrožují i choroby a škůdci. Preventivní opatření a stabilizace ekosystémů jsou velmi důležité, na druhé straně i ekozemědělci v případě potřeby rádi sáhnou po povolených přípravcích na ochranu rostlin. Zde došlo za posledních dvacet let k obrovskému pokroku. Především je k dispozici široká škála preparátů biologické ochrany a přípravků na ochranu rostlin. Škoda jen, že ne všechny tyto přípravky jsou registrovány i v ČR, ale i zde dochází k výraznému posunu vpřed. Podle nového nařízení EU o setrvalém používání pesticidů, které má obecnou platnost pro celé zemědělství, se bude klást důraz na ekologická řešení a umožní se používání přípravků, které budou registrovány ne na národní úrovni, nýbrž v rámci tzv. společných klimatických zón. Ale už dnes je v EZ povolených látek na ochranu rostlin celá řada (zejména pro révu vinnou, sady a polní plodiny), je možné se o tom přesvědčit na webu ÚKZÚZ, kde je v registru přípravků samostatný údaj, zda je přípravek povolený pro EZ nebo ne. Pokrok je také zaznamenán ve šlechtění na rezistenci proti chorobám. Kromě polní produkce zaznamenalo velký pokrok i skladování a zpracování bioproduktů. Z původně malých domácích výroben vznikly moderní ekologické potravinářské provozy nebo se zpracovateli biopotravin staly i velké potravinářské podniky. V provozu nebo ve fázi výzkumu jsou nechemické metody regulace skladištních škůdců a konzervace potravin. Důsledně se provádí kontrola cizorodých látek, zejména reziduí pesticidů, ale i dalších závadných látek, například mykotoxinů. Podle zjištění VŠCHT Praha v rámci mezinárodního výzkumu se neprokázalo, že by bioprodukty byly náchylnější ke kontaminaci mykotoxiny.

Ekologické chovy v ČR již zdaleka nejsou jen chovy krav bez tržní produkce mléka. Fungují specializované ekochovy dojníc na vysoké úrovni a odbytové družstvo České biomléko, ekologický chov prasat se zvládnutým připouštěním kojících prasnic, venkovními chovy a vlastní porážkou. Na orné půdě i bez chemie již dvacet let s úspěchem hospodaří v režimu ekologické produkce zeleninářů nebo producenti obilovin, brambor, luskovin a dalších tržních plodin. V ekologických chovech masného skotu na horách patří ČR, zejména v efektivitě chovů (často pouze venkovní chovy) a výtěžnosti dotací k evropské špičce. Není problém zpracovat a prodat biohovězí (české specifikum je, že i z nekastrovaných býků), ale tak jako u všech dříve vyjmenovaných komodit, je i v případě biohovězího masa

co zlepšovat. Takovým modelovým příkladem, kdy se skokově mohou v pozitivním smyslu zvýšit výměry některé kultury, je ekologické vinohradnictví. Díky poradenství a registraci ekologických přípravků na ochranu rostlin se podařilo zvládnout ekologické pěstování vína i tradičních evropských odrůd, což vedlo v posledních letech k výraznému rozvoji tohoto oboru. Podobně i řada ekologických ovocnářů již dlouhou dobu dodává na trh kvalitní bioovoce. Zvládnutí produkce biochmele umožnilo výrobu biopiva.

Lze tedy konstatovat, že ekologické zemědělství i v podmínkách ČR bezesporu životaschopné je. Ekologická produkce komodit je nedílně propojena se zpracovatelským a obchodním sektorem, tj. s výkupci, zpracovateli a maloobchodem. Akční plán rozvoje EZ, který vláda ČR přijala v prosinci 2010 na dalších 5 let, hovoří o nutnosti zkvalitnění ekologického zemědělství v ČR. To je i podle ministerstva zemědělství důležitější než další boom ekologických ploch, kdy s více než 10 procenty ekologických ploch z celkové výměry zemědělské půdy je ČR znatelně nad průměrem EU. Je třeba ale začít od prvovýroby, zvládnout produkci, zpracování a prodej jednotlivých komodit. Je důležité se zaměřit zejména na polní produkci (obiloviny, luskoviny, brambory, byliny a minoritní plodiny), produkci, uznávání a distribuci bioosiv, ekologické zelinářství, vinohradnictví a ovocnářství. Ze živočišných komodit jsou nejslabší stránkou v ČR chovy monogastrů (prasat a drůbeže), v případě produkce biohovězího pak dokrmování skotu, oddělená porážka, zrání a alternativní distribuce s tlakem na přijatelnější ceny pro konečného zákazníka.

V případě ekologických potravinářských komodit nefungují v ČR bohužel ještě běžné tržní nástroje. Zpracovatelé biopotravin musí často nadstandardně zajišťovat vlastní poradenský servis. Zemědělci musí zajišťovat osiva, krmiva a někdy kvůli jistotě suroviny provozovat i vlastní ekologickou prvovýrobu, a často také dovážet biosuroviny ze zahraničí, a to i ty, které lze v podmínkách ČR vyprodukovat (obiloviny, lněné a dýňové semeno, pohanka, ovoce...). V organizování producentů biosurovin učinil další kroky i svaz ekozemědělců PRO-BIO, například zřízením obchodní společnosti.

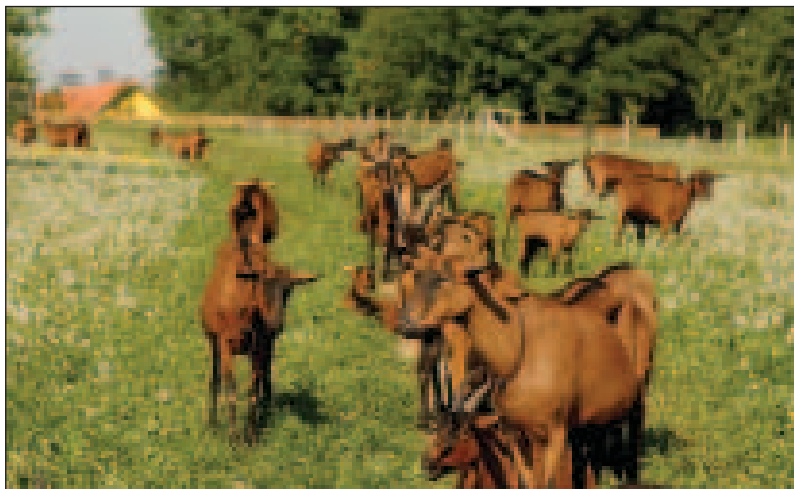


Foto: Jan Ulrich

### 3. Kontrola ekologického zemědělství ve vazbě na dotace, dodržování pravidel ekologické produkce a označování biopotravin

#### Kontrolní systém ekologického zemědělství

##### Předpisy EZ

NR č. 834/2007 - článek 27

NR č. 834/2007 a NK č. 889/2008 určují na celoevropské úrovni kontrolní postupy pro ekologicky hospodařící podniky, stejně jako pro zpracovatele, dovozce a obchodníky s biopotravinami. Členské státy EU se mohou rozhodnout, jestli bude kontrolní systém EZ provozován jen jako:

**A/ Privátní** – s využitím státem pověřených kontrolních subjektů (stát zajišťuje supervizi): V EU jsou to tyto země: AT, BE, BG, CY,FR, DE, GR, HU, IE, IT, LV, PT, RO, SI, SE, UK.

**B/ Státní**, kdy stát provádí i certifikaci: DK, EE, FI, LT, NL

**C/ Kombinovaný** – kontrolu a certifikaci vykonávají soukromé kontrolní subjekty. Stát pověří úřední dozorový orgán výkonem cílených i namátkových kontrol. Mohou to být i kontroly se zaměřením na vyplácené dotace na EZ (delegované kontroly platební agenturou): LU, MT, PL, ES, SK, CZ.

I privátní kontrolní subjekty se tak stávají v systémech (A+C) součástí systému úřední kontroly podle NR č. 882/2004 a musejí disponovat minimálně stejným know-how, jako státní dozorové organizace zapojené do úřední kontroly. EU klade i v kontrole EZ stále větší důraz na používání objektivních a měřitelných metod, jako jsou například odběry vzorků, jejich analýzy a vyhodnocování (v ČR detailně: Metodický pokyn č. 3/2013 MZe ČR).

Propojení kontrolního systému ekologického zemědělství s požadavky tzv. úředních kontrol je součástí platné evropské právní úpravy ekologického zemědělství. Detailní pravidla v obou nařízeních č. 834/2007 i č. 889/2008 musí být interpretována tak, že požadavky na ekologickou produkci musí být transparentně plněny a musí být kontrolovatelné, jak to požaduje nařízení č. 882/2004.

Všechny soukromé kontrolní subjekty musí být akreditovány v souladu s všeobecnými požadavky EU pro orgány provozující systémy certifikace produktů (EN 17065), musí být nestranné při kontrole podnikatelských subjektů a musí být schváleny kompetentními orgány členských států, které nad nimi vykonávají dohled.

Použití loga EU označujícího ekologický produkt je vždy doprovázeno kódovým číslem kontrolního orgánu či organizace, kterým podléhá provozovatel, který provedl poslední fázi produkce nebo přípravy.

Evropská komise je pověřena udělováním kódových čísel kontrolním orgánům a organizacím vykonávajícím kontrolní činnost mimo EU.

## Povinné značení biopotravin EU logem.

Používání nového evropského loga pro biopotraviny je v EU povinné s cílem jasně odlišit biopotraviny na jednotném evropském trhu od potravin konvenčních.

Kromě kódu kontrolní organizace se vedle loga uvádí, zda se jedná o produkci EU, resp. mimo EU. Důležitá je ale možnost udát zemi původu (ale jen v případě, že 98% složek zemědělského původu pochází z uvedené země!!!). Nejedná se o údaj, kde byla biopotravina zpracována nebo zabalena, ale o údaj o původu suroviny. To je zásadní informace, o kterou mají zájem spotřebitelé („Zemědělská produkce ČR“). Přesný manuál je ke stažení na webu EU: [http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/logo\\_cs](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/logo_cs).

Příklad užití loga EU pro ekologickou produkci, je-li min. 98 % suroviny původu z ČR



CZ-BIO-001

ZEMĚDĚLSKÁ PRODUKCE CZ

- Smí se používat vnitrostátní a soukromá loga.
- Bioprodukt, biopotravina a ostatní bioprodukt, které byly kontrolovány v ČR, se označují logem ČR. Toto logo (biozebra) neznačí žádný nadstandard nad předpisy EU pro EZ, ani negarantuje český původ biopotravin.



## Rozdílné úlohy státu, dozorových orgánů a privátních kontrolních organizací

Stát a státní dozorové orgány	Privátní kontrolní a certifikační organizace (kontrolní subjekty)
<p>Schvalování nebo pověřování privátních kontrolních organizací (MZe).</p> <p>Interpretace EU předpisů EZ a celostátní jednotný výklad a dozor .</p> <p>Forma: metodické pokyny (MZe).</p> <p>Dozor nad činností privátních kontrolních organizací (MZe).</p> <p>Vydávání výjimek EZ (MZe), výjimka na bioosiva (ÚKZÚZ).</p> <p>Zkracování nebo prodlužování přechodného období pozemků (MZe).</p> <p>Schvalování kontrolních postupů kontrolních organizací (MZe).</p> <p>Vedení správních řízení, sankce na základě podnětů z privátní i úřední kontroly EZ (MZe).</p> <p>Vydávání zmocnění k prodeji biopotravin ze třetích zemí – nečlenů EU (MZe).</p> <p>Zastupování ČR ve vztahu k Evropské komisi (SCOF) a odevzdávání zpráv EU (MZe).</p> <p>MZe ČR zodpovídá Evropské komisi za dodržování předpisů EZ v ČR a za kontrolní systém (EU provádí auditní mise).</p> <p>Výkon úřední kontroly současně s delegovanou kontrolou agro-envi – opatření EZ u vybraného vzorku ekofarem (ÚKZÚZ).</p>	<p>Ohlášení své činnosti příslušnému orgánu – ministerstvu a uzavření pověřovací smlouvy s ministerstvem.</p> <p>Provádění kontrol na místě, každoročně u všech podniků, které s danou privátní kontrolní organizací uzavřou smlouvu. Kontrola zemědělských podniků, zpracovatelů, dovozců a obchodníků s biopotravinami, včelařů.</p> <p><b>Certifikace</b></p> <p>Zveřejňování certifikovaných subjektů a rozsahu jejich certifikace.</p> <p>Podřízení se supervizi ministerstva a odevzdávání zpráv o činnosti příslušnému orgánu (MZe ČR).</p>
<p><b>Adresy:</b> Příslušným orgánem pro EZ je podle NR č. 834/2007</p> <p><b>Ministerstvo zemědělství ČR Odbor environmentální a EZ</b> 117 05 Těšnov 17, Praha 1 www.eagri.cz, tel.: 221 812 085</p> <p>Státní kontrolní orgán: <b>Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ)</b> Hroznová 2, 656 06 Brno www.ukzuz.cz, tel.: 543 548 111</p>	<p><b>Adresy:</b> Kontrolní organizace, které jsou pověřeny ministerstvem výkonem kontroly a certifikace v ekologickém zemědělství:</p> <p><b>KEZ o.p.s. (CZ - BIO - 001)</b> Poděbradova 909, 537 01 Chrudim • www.kez.cz, tel.: 469 622 249</p> <p><b>ABCERT AG, organizační složka (CZ-BIO-002)</b> Komenského 1321/1 586 01 Jihlava • www.abcert.cz, tel.: 567 217 665</p> <p><b>BIOKONT CZ, s.r.o. (CZ-BIO-003)</b> Měříčkova 159/34, 621 00 Brno • www.biokont.cz, tel.: 541 212 308</p> <p><b>Bureau Veritas Czech Republic, spol. s r.o.</b> Olbrachtova 1589/1, 140 00 Praha 4 www.bureauveritas.cz tel.: 210 088 247</p>

## Registrace

Každý nový zájemce, který hodlá podnikat v ekologickém zemědělství (ekologický zemědělec, výrobce biopotravin, obchodník s biopotravinami, výrobce biokrmiv, dodavatel bioosiv a biosadby a ekologický včelař), musí podat žádost o registraci na MZe. Vzor žádosti o registraci stanoví prováděcí právní předpis a je k dispozici na webových stránkách MZe - <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi> (Registr ekologických podnikatelů). Součástí žádosti je potvrzení kontrolní organizace o provedení vstupní kontroly EZ a u zemědělců také osvědčení o zápisu do evidence zemědělského podnikatele. To znamená, že každý nový zájemce nejprve musí uzavřít smlouvu o kontrole a absolvovat vstupní kontrolu u jedné ze čtyř kontrolních a certifikačních organizací EZ (KEZ o.p.s., ABCERT AG, Biokont CZ s.r.o. a Bureau Veritas Czech Republic, spol. s r.o.). Ekologické farmy musejí nejprve projít přechodným obdobím, než své produkty mohou začít označovat jako bioprodukty. Přechodné období začíná dnem doručení žádosti o registraci na MZe.

## Zrušení a zánik registrace

- Ekologický podnikatel – pokud nezíská do 12ti měsíců od ukončení období přechodu min. 1 osvědčení na bioprodukt nebo nezíská min. 1 osvědčení každý další kalendářní rok. V novele zákona o EZ je uvedena výjimka pro trvalé kultury. Tuto dobu může ministerstvo na žádost ekologického podnikatele prodloužit, a to i opakovaně.
- Výrobce biopotravin, výrobce nebo dodavatel krmiv, dodavatel rozmnožovacího materiálu – pokud nezíská do 2 let od registrace min. 1 osvědčení na biopotravinu nebo další bioprodukt nebo nezíská min. 1 osvědčení každý další kalendářní rok.
- Opakované porušení požadavků zákona a předpisů ES.
- Zrušení registrace na vlastní žádost.
- Subjekt nemá platnou smlouvu s kontrolní organizací po dobu delší než 30 dní.
- Osoba zemřela, zanikla (právnícká osoba) nebo došlo k převodu či přechodu ekofarmy na jinou osobu.

## **Přechodné období (konverze):**

*„Přechodné období je období, ve kterém dochází k přeměně zemědělské výroby na ekologické zemědělství a k odstranění vlivu negativních dopadů předchozí zemědělské činnosti na zemědělskou půdu, krajinu a životní prostředí. V přechodném období má osoba zařazená do přechodného období stejné povinnosti jako ekologický podnikatel.“*

<b>Přechodné období pro ekofarmu a jednotlivá produkční odvětví</b>	<b>Délka konverze</b>
orná půda a travní porosty	2 roky ( <i>orná půda před výsevem/výsadbou, travní porosty před sklizní</i> )
víceleté a trvalé kultury (sady, vinice, chmelnice...)	3 roky ( <i>před sklizní</i> )
malí přežvýkavci, prasata, zvířata na mléko*	6 měsíců
drůbež na maso*	10 týdnů
drůbež k produkci vajec*	6 týdnů
koňovití a skot k produkci masa	1 rok ( <i>min. 3/4 života chování v EZ</i> )
včelařské produkty	1 rok
zemědělský podnik jako celek	2 roky ( <i>někdy může příslušný orgán zkrátit nebo prodloužit přechodné období některých pozemků</i> )
	<i>přechodné období zvířat je shodné s přechodným obdobím pozemků, ze kterých jsou získávána krmiva rostlinného původu.</i>

\* neplatí obecně, ale jen pro jednotlivá zvířata nebo skupiny konvenčních zvířat, přivedených do již konvertovaných chovů podle pravidel v čl. 9, 38, 42 NK č. 889/2008.

## Průběh kontroly EZ

### Předpisy EZ

NK č. 889/2008 – hlava IV. V článcích 63–69 jsou zde obsaženy všeobecné požadavky kontroly. Následují zvláštní požadavky na kontrolu zemědělské produkce (články 70–79). Článek 80 řeší otázky kontroly balení a úpravy bioprodukce. Články 81–85 se zabývají kontrolou dovozu bioproduktů z nečlenských států EU. Článek 86 řeší kontrolu zpracování a dalších činností, které na základě smlouvy provádějí pro kontrolované subjekty jiní (třetí) smluvní partneri. Pro kontrolu produkce krmiv jsou určeny články 87–90.

Mezi kontrolovaným subjektem a privátní kontrolní organizací je uzavírána smlouva. V ní se kontrolovaný podnik zavazuje dodržovat předpisy EZ a souhlasí s kontrolním řádem kontrolní organizace. Privátní kontrola se provádí za úplat. Při výběru kontrolní organizace by se zájemce o kontrolu neměl řídit pouze cenou kontroly, ale také podle kompetentnosti a pověsti kontrolní organizace. Namátková úřední kontrola se provádí bezplatně a bez smlouvy s kontrolovaným subjektem. Úřední kontrola EZ (ÚKZÚZ) neprovádí certifikaci, v případě zjištění skutečností, které by mohly změnit rozhodnutí o certifikaci podniku, hlásí tyto skutečnosti ÚKZÚZ ministerstvu zemědělství a to pak příslušné privátní kontrolně-certifikační organizaci.

V ekologickém zemědělství je kontrolován postup produkce – pro biopotravinu tedy platí garance, že při jejich produkci nebyly použity nepovolené látky, respektive byly použity pouze povolené suroviny, postupy a látky, které jsou vyjmenovány v předpisech EU. Dále jsou chovaným zvířatům garantovány nadstandardní podmínky chovu (welfare) a garance, že i v produkci krmiv se postupovalo podle zásad EZ pro rostlinnou produkci. Neplatí, že by se při kontrole EZ primárně prověřovaly obsahy nepovolených látek v nich (např. reziduí pesticidů). Kontrola EZ probíhá přímo na místě – v země-



dělském nebo zpracovatelském provozu a skutečnosti potřebné k prověření souladu s předpisy EZ jsou zjišťovány kontrolou v terénu a prověřením dokumentace včetně účetnictví. Inspekce jsou organizovány na základě rizikové analýzy – podle problémových činností kontrolovaného subjektu. Pořizování důkazních podkladů patří také ke kontrole EZ, jedná se zejména o fotodokumentaci a odběry vzorků. Odběr vzorků je stále důležitější součástí kontroly, kterou používají kontrolní organizace, aby posoudily, zda nebyly použity nepovolené látky. Kontrolní organizace může odebrat vzorky, aby zjistila, zda se nepoužívají produkty nebo způsoby produkce, které nejsou v souladu s pravidly pro EZ. Při podezření na jejich použití vzorky odebrat musí. Odebírají se zejména vzorky půdy, rostlin, krmiv, bioproduktů i biopotravin. Od roku 2014 jsou kontrolní organizace povinny odebírat vzorky minimálně u 5 % jimi kontrolovaných podniků.

### **První (vstupní) kontrola**

Zemědělec předkládá: (článek 63 nařízení Komise (ES) č. 889/2008)

- Celkový popis podniku, jeho zařízení a činnosti
  - pro RV zahrnuje: pozemky (včetně podkladů z map, katastru nemovitostí a LPIS), skladovací a produkční zařízení, zařízení pro zpracování a balení. Datum posledního použití produktů, které nejsou povoleny pro EZ.
  - pro ŽV zahrnuje: budovy pro ŽV, pastviny, otevřená prostranství, prostory pro skladování, zpracování a balení.
- Celkový popis zařízení pro skladování statkových hnojiv.
- Všechna praktická opatření, která jsou nutná pro zajištění dodržování pravidel EZ.
  - pro ŽV také plán nakládání s chlévskou mrvou a hnojem, plán řízení ekologické živočišné produkce.
- Bezpečnostní opatření pro snížení rizika kontaminace nepovolenými produkty a látkami, a opatření týkající se čištění prostor a zařízení v průběhu celého produkčního řetězce.

Mimo jiné jsou při kontrole požadovány a prověřovány následující podklady:

- Osevní postup v EZ (druhy plodin, zelené hnojení, atd.). Doklady o nákupu osiv.
- Záznamy o hnojení a plán hnojení (druhy a roční dávky všech hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, včetně způsobu uskladnění statkových hnojiv a plánu aplikace statkových hnojiv.)
- Bilance krmiv (s uvedením celkové potřeby podle druhů krmiv a vyjádření poměru podle druhů krmiv z vlastních zdrojů a druhů nakupovaných krmiv včetně doplňkových látek a premixů v absolutním množství a procentech z celkové potřeby).
- Záznamy umožňující jasnou identifikaci zvířat.
- Přehled pozemků a chovů zvířat obhospodařovaných v režimu konvenčního zemědělství.

**Zemědělec se zavazuje**, že bude provádět činnost v souladu s pravidly EZ. V případě porušení předpisů se zařídí podle opatření v rámci pravidel pro EZ a bude písemně informovat odběratele, aby zajistil odstranění označení odkazujícího na EZ z produktů, kterých se porušení týká.

## **Řádná kontrola EZ** (článek 65 NK č. 889/2008)

Provádí ji soukromé kontrolní organizace fyzicky na místě alespoň jednou ročně u zemědělců i zpracovatelů (také u všech včelařů, dovozců... „operátorů“). Řádná kontrola je předem nahlášená, většinou ji provádí jeden inspektor, v zemědělské prvovýrobě se většinou provádí během jednoho dne kontrola rostlinné i živočišné produkce. Toto je důležité pro pochopení vazeb mezi RV a ŽV (osiva, krmiva, výnosy, bioprodukce a její označování a prodej). Inspektor provádí výpočty toku surovin a zboží a verifikuje je i podle svého odborného odhadu. Řádné kontroly jsou kontrolními subjekty cíleny do různých částí hospodářského roku také na základě rizikové analýzy (např. kontrola chovatelů se častěji provádí v zimě z důvodu prověření výběhů a zimního ustájení, zelináři a pěstitelé na orné půdě se kontrolují během vegetace, kdy hrozí používání nepovoleného hnojení nebo nepovolených pesticidů...).

### **Namátkové kontroly**

Bývají zpravidla neohlášené a provádí se na základě zkušeností z minulých let, podle podnětů třetích osob a zejména na základě posouzení rizika výskytu nesrovnalostí a předchozích porušení, pokud jde o pravidla stanovená nařízením. Namátková kontrola může být i nařízená ministerstvem zemědělství.

### **Kontrola rostlinné produkce**

Zemědělec každý rok nahlásí plán osevu pozemků. Vede evidenci o používání hnojiv (datum, typ a množství hnojiva, vyhnojené pozemky). Vede záznamy o používání přípravků na ochranu rostlin (důvod, datum, typ přípravku, způsob ošetření), záznamy o nákupu zemědělských vstupů (datum, typ a množství produktu) a záznamy o sklizni (datum, typ a množství produktu).

### **Kontrola živočišné produkce**

Chovatel zvířat v EZ musí vést (stejně jako v konvenční ŽV) registr zvířat (zvířata vstupující do podniku: původ, datum, období přechodu, identifikace, veterinární záznamy, zvířata opouštějící podnik: stáří, počet kusů, hmotnost, identifikace, místo určení). Dále vede evidenci o ztrátách, krmení a pastvě (typ krmiva, doplňková krmiva, poměry složek v krmných dávkách, doba přístupu do venkovních prostor, přesuny stád). Vede záznamy o prevenci, léčení a veterinární péči (datum, diagnóza, dávkování, přípravek, aktivní látky, léčebná metoda, předepsaný léčebný režim, odůvodnění, ochranné lhůty).

Po každé kontrole je vypracována zpráva, jejíž kopie zůstává také kontrolovanému subjektu.

Osvědčení (certifikát) o původu bioproduktu, biopotraviny nebo ostatního bioproduktu, vydává kontrolní subjekt na požádání do 30 dnů od kontroly (v případě rostlinných produktů nejpozději do sklizně dané plodiny). Osvědčení (certifikát) o původu bioproduktu, biopotraviny nebo ostatního bioproduktu se vydává na dobu min. 1 rok, max. 15 měsíců. Zemědělec má povinnost uchovávat osvědčení po dobu 5 let. Případné odepření osvědčení musí být písemně vydáno do 30 dnů od kontroly, nejpozději však do sklizně plodiny. Proti odepření osvědčení je možné vznést námitku v souladu se správním řádem (§ 175).

Zjistí-li kontrolní subjekt závažný nesoulad s pravidly pro EZ, je povinen neprodleně zaslat ministerstvu podnět na zahájení správního řízení. MZe (Odbor environmentální

a ekologického zemědělství) podnět posoudí, a je-li podnět oprávněný, zahájí správní řízení, které může skončit uložením pokuty nebo zvláštního opatření. Odvolání se podávají opět na MZe – k rozkladové komisi ministra.

### **Výjimky z pravidel ekologického zemědělství**

Z důvodu umožnění přizpůsobení ekologické produkce specifickým podmínkám jednotlivých členských států EU je možné z některých požadavků udělit výjimky. O ty musí ekozemědělci žádat ministerstvo, výjimky na používání konvenčních osiv pak uděluje státní dozorový orgán – ÚKZÚZ. Ministerstvo zemědělství uděluje výjimky z pravidel EZ na základě podané žádosti formou rozhodnutí v zákonné lhůtě do 30 dnů. Proti rozhodnutí se lze odvolat k rozkladové komisi ministra zemědělství ve lhůtě do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí.

Pro výklad předpisů ekologického zemědělství je kompetentní Ministerstvo zemědělství ČR, které oficiální výklad nařízení provádí formou metodických pokynů, které jsou přístupné na portálu eAgri v sekci „zemědělství“ nebo „životní prostředí“: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ekologicke-zemedelstvi/metodicke-pokyny>

### **Dotace ekologického zemědělství v ČR**

Jako každý registrovaný zemědělský subjekt mají i ekologičtí zemědělci nárok na přímé platby (SAPS) a národní doplňkové platby TOP UP. Tyto platby jsou podmíněny dodržováním pravidel Cross – Compliance (C-C) a podřízením se kontrolám podmíněnosti které koordinuje MZe ČR. Jednotlivé kontroly podmíněnosti provádějí podle zákonů příslušné zemědělské dozorové organizace (např. SVS, ÚKZÚZ...) a platební agentura SZIF. Kontroly jsou prováděny i v rámci národních kontrol. Během úřední kontroly se při nich inspektoři zaměřují na vybrané nejdůležitější kontrolované požadavky, které si ČR určila tak, aby co nejlépe vystihovaly evropské předpisy (SMR) a požadavky na správný zemědělský a environmentální stav (GAEC).

Nezasvěcenému pozorovateli by se mohlo zdát, že některé požadavky pro kontroly podmíněnosti jsou podobné jako požadavky předpisů pro ekologické zemědělství. Není tomu tak. Směrnice C-C a GAEC jsou základní podmínkou tzv. prvního pilíře SZP EU (přímé platby). Druhý pilíř SZP je dobrovolný a motivační a podporuje ty zemědělce, kteří dobrovolně plní určité nadstandardní požadavky. V případě dotací ekologického zemědělství je to Program rozvoje venkova. Tyto dotace se vyplácejí nad rámec základních (přímých) plateb.

## **Dotace EZ (stanovené od roku 2015)**

### **Titul – Sazba dotace EUR/ha/rok**

TTP	80
Pěstování zeleniny a speciálních bylin	586
Orná půda	178
Intenzivní sady	777
Ostatní sady	408
Krajinotvorné sady	170
Vinice a chmelnice	871

### **Základní podmínky pro dotace platné od roku 2015:**

- Žadatel splňuje definici aktivního zemědělce dle čl. 9 nařízení č. 1307/2013,
- Registrace v systému EZ dle zák. č. 242/2000 Sb. k 15.5. daného roku,
- Dodržovat po celé období závazku (5 let) platné právní předpisy upravující EZ,
- Obhospodařovat nejméně 0,5 ha z.p. vedené v LPIS,
- V jednom podniku (IČ) není souběh ekologické a konvenční produkce,
- Dodržet minimální intenzitu chovu hospodářských zvířat 0,3 VDJ/ha TTP.



Foto: Markéta Sáblíková

## 4. Obecné zásady ekologické rostlinné produkce, bioosiva a konverze na ekologickou rostlinnou produkci

Produkční předpisy pro zemědělce, zahradníky, vinohradníky a sadaře, kteří se zabývají rostlinnou produkcí, vycházejí z hlavy II, článků 3-5 NR 834/2007. Všeobecné zásady zemědělské produkce jsou uvedeny v článku 11 a speciální předpisy pro rostlinnou produkci jsou uvedeny ve článku 12. Podrobněji je pak rostlinná produkce rozvedena v NK 889/2008, a to zejména v přílohách tohoto prováděcího předpisu, kde jsou seznamy povolených hnojiv, pomocných půdních látek a povolených přípravků na ochranu rostlin.

### Předpoklady ekologické rostlinné produkce

#### Předpisy EZ

*Článek 12 NR č. 834/2007*

*Články 3-5 NK č. 889/2008*

- Pěstební systémy a zejména zpracování půdy musí být uzpůsobeny tak, aby zachovávaly a zvyšovaly obsah humusu v půdě. Musí být zachována a zlepšována půdní stabilita a biologická diverzita a musí se zamezit škodám, které vznikají erozí a utužováním půdy.
- Půdní úrodnost a zásobování živinami se zajišťují hlavně vyváženými víceletými osevními postupy s využíváním meziplodin, podsevů a zeleného hnojení. Využívají se leguminózy a také statková hnojiva, včetně kompostů.
- Všechna doplňková hnojiva a pomocné půdní látky nebo přípravky na ochranu rostlin, mohou být používány pouze, pokud jsou vyjmenovány v přílohách NK č. 889/2008 (v registru hnojiv a registru POR vedených ÚKZÚZ je vyznačeno, zda je hnojivo nebo POR povoleno v EZ).
- Minerální dusíkatá hnojiva jsou zakázána (důvodem je, že koloběh N na ekofarmě lze uzavřít, resp. dusík lze poutat ze vzduchu pomocí jetelovin a luskovin).
- Pro udržování dobrého zdravotního stavu rostlin se používají přednostně preventivní a kultivační metody. Pouze pokud tato opatření nedostačují, mohou se používat přípravky, které jsou vyjmenovány v příloze II NK č. 889/2008.
- Nejsou povoleny žádné herbicidy. Regulace plevelů se provádí osevním postupem, mechanicky, případně termicky.
- Musí být používána ekologicky namnožená osiva a sadba. Výjimky jsou možné pouze na základě pravidel vydávaných ministerstvem zemědělství.
- Produkce bioosiv a sadby (např. brambor, cibule sazečky...) podléhá zvláštním požadavkům: mateřské rostliny, případně rodičovské rostliny, musejí být minimálně po jednu generaci pěstovány podle pravidel EZ. V případě trvalých kultur (víno, ovoce, chmel) musejí být rodičovské rostliny obhospodařovány min. dvě vegetační období ekologicky.

- Sazenice zeleniny musejí pocházet pouze z ekologického pěstování.
- Pro čištění a desinfekci budov a zařízení používaných při skladování v ekologickém podniku se mohou používat pouze povolené prostředky – článek 16 (1) f NR č. 834/2007.

## Osivo a sadba

Pro ekologické pěstování je třeba využívat vitální odrůdy, které jsou vhodné pro danou lokalitu (přednostně odrůdy šlechtěné pro EZ nebo low-input zemědělství), aby poskytly i při nižší hladině živin dobré výnosy s požadovanou technologickou kvalitou produkce.

Povinnost používat bioosiva byla již zmíněna. V prováděcím předpisu (NK č. 889/208 kapitola 7, článek 48-56) je členským státům EU nařízeno, aby vedly aktuální databázi dostupných bioosiv a sadby. V ČR je vedením této databáze pověřen ÚKZÚZ. <http://www.ukzuz.cz/Folders/2295-1-Ekologicke+osivo.aspx>

Výjimka pro použití konvenčního (chemicky nemořeného osiva) může být vydána pouze v případě, že nebyly žádné odrůdy požadované plodiny v databázi nebo v případě požadavku konkrétní odrůdy nebyly v databázi prokazatelně žádné odrůdy s podobnými vlastnostmi nebo vybraná odrůda nemohla být prokazatelně dodána nebo se jedná o pěstování rostlin za účelem zachování odrůd, výzkumu a testování.

V České republice je bioosiv a sadby nedostatek. V případě, že na seznamu požadovaná bioosiva nejsou, vydá ÚKZÚZ výjimku do jednoho měsíce od obdržení žádosti. Výjimka se vydává formou rozhodnutí, které je platné ode dne jeho vystavení (to se žadatel dozví po doručení nebo ihned na portálu eAgri).

Kontaktní adresa:

**ÚKZÚZ, odbor osiv a sadby**

**Za Opravnou 4, 150 06 Praha 5 - Motol**

**e-mail: [odbor.os@ukzuz.cz](mailto:odbor.os@ukzuz.cz)**

**tel.: 257 294 246**

**fax: 257 211 748**

## Role ÚKZÚZ

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (dále jen „ústav“), Odbor osiv a sadby, zastává v současné době v oblasti ekologických osiv dvojí úlohu. Je správcem elektronické databáze ekologických osiv a sadbových brambor a dále uděluje výjimky na použití konvenčního osiva nebo vegetativního rozmnožovacího materiálu.

Na internetových stránkách ústavu je tedy ekologicky hospodařícím zemědělcům k dispozici databáze dostupného ekologického rozmnožovacího materiálu. Podle zákona č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva a sadby, ve znění pozdějších předpisů, jsou dodavatelé osiva a sadby pro ekologické zemědělství povinni poskytovat informace pro aktualizaci databáze vedené ústavem (údaje: druh, odrůda, země registrace, číslo partie, kategorie a generace, množství, dostupnost osiva – oblast, ve které je dodavatel

schopen osivo dodávat, název dodavatele a kontaktní údaje, název nebo kód kontrolní organizace, kterou je kontrolován). Na základě hlášení změn dodavatelů jsou údaje v databázi průběžně aktualizovány, ekologičtí zemědělci mají ucelený přehled o nabídce ekologických osiv a vegetativního rozmnožovacího materiálu.

Od počátku roku 2010 uděluje ústav výjimky na použití konvenčních osiv a vegetativního rozmnožovacího materiálu, jejichž povolení nebo zamítnutí je úzce spjato právě s údaji vedenými ve výše zmíněné databázi. Při posuzování se nezkoumá jen splnění požadavků nařízení Komise (ES) č. 889/2008, kterým se řídí systém ekologické produkce, ale také splnění dalších legislativních norem, zejména již zmíněného zákona č. 219/2003 Sb., a zákona č. 408/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Tímto zákonem je definováno farmářské osivo.

Možnost používání farmářského osiva se stala jedním z diskutovaných problémů při vydávání rozhodnutí o povolení výjimek. S takovýmto osivem se dle zákona o osivu a sadbě v žádném případě nesmí obchodovat nebo jej předávat další osobě. Jako osivo není možné použít zboží nakoupené jako merkantil, tzn. produkce zrna původně určeného k použití v potravinářském průmyslu nebo ke krmným účelům, popř. k dalšímu zpracování.

Od 1. 1. 2011 je na Portálu farmáře MZe v provozu databáze elektronického podání žádosti o udělení povolení použití konvenčního osiva a sadby v ekologickém zemědělství. Elektronické podání žádosti přes tento portál by mělo usnadnit žadatelům podání žádosti. Systém jim po zadání náležitých údajů v elektronickém formuláři vygeneruje žádost, kterou stačí jen podepsat a poslat na adresu ústavu. Elektronické podání žádosti nahrazuje písemné podání podle správního řádu (ale musí být podáno datovou schránkou).

## **Konverze na ekologickou rostlinnou produkci**

### **Předpisy EZ**

*Článek 11 a 17 NR č. 834/2007 + článek 36*

Dříve než může být rostlinná produkce označena jako ekologická (resp. „BIO“), musejí příslušné pozemky prodělat přechodné období (konverzi), to znamená, že se na nich po celý čas konverze (od data registrace) již musí hospodařit podle zásad EZ:

- dva roky (24 měsíců) před vysetím (výsadbou) jednoletých nebo ozimých plodin
- dva roky (24 měsíců) travní porosty a víceleté pícniny na orné půdě před sklizní
- tři roky (36 měsíců) před sklizní víceletých trvalých kultur (mimo TTP)

Již během konverze mohou být rostlinné produkty využívány s odkazem na to, že pocházejí z přechodného období na EZ, a to za těchto podmínek:

- na příslušném pozemku musejí být pravidla EZ dodržována min. jeden rok (12 měsíců) před sklizní a jako označení původu z období konverze musí být uvedeno: „vyprodukováno v rámci přechodu na ekologické zemědělství“ nebo „přechodné období na ekologické zemědělství“. Výrobek, který je takto označen, smí být pouze rostlinného původu (např. brambory, obilí celé nebo pomleté, ovoce, zelenina, víno...)

Za začátek přechodného období (PO) se počítá datum, kdy byl zemědělec registrován MZe. Také pro později zařazované plochy do režimu EZ (přechodné období) začíná



přechodné období dnem nahlášení nových pozemků kontrolní organizaci. Zpětné uznání přechodného období je možné pouze na základě rozhodnutí MZe o zkrácení PO, je-li jasně prokázáno, že přihlašované plochy nebyly ošetřovány v předchozích min. 3 letech v rozporu s pravidly EZ (zejména se jedná o pesticidy a hnojiva). Tyto výjimky se udělují zejména v případech, kdy se jedná o plochy v některém z režimů ochrany přírody.

### **Souběh ekologické a konvenční produkce v jednom podniku**

Podle NR 834/2007 (článek 11) je souběh konvenční a ekologické produkce možný. Obě jednotky musí být zřetelně a prokazatelně odděleny. V ŽV musí jít o chovy různých druhů hospodářských zvířat (nelze např. chovat masné krávy ekologicky a dojně konvenčně!), v RV se při souběhu stejných druhů rostlin musí jednat alespoň o pěstování různých (snadno rozlišitelných) odrůd.

Dotační pravidla PRV platná od roku 2015 ovšem nepřipouští souběh konvenční a ekologické produkce. V době aktualizace této publikace ještě v ČR nebylo rozhodnuto, zda to bude platit pouze pro rostlinnou produkci nebo i pro chovy hospodářských zvířat.

### **Prodej v období konverze**

U rostlinné produkce plodiny, které mají jednu sklizeň ročně (např. obilniny, brambory ...), může být zpravidla třetí sklizeň po začátku konverze prodávána jako ekologická s označením „BIO“, v případě hroznového vína a ovoce je to až 4. sklizeň. Produkty rostlinného původu sklizené 12 měsíců po zahájení konverze mohou být prodávány s označením „Produkce z přechodného období na EZ“ (podnik dostane certifikát na produkt z přechodného období – PO). Často se to používá v případě, že se rostlinná produkce z konverze prodává konečnému zákazníkovi. Hodně ekozemědělců zkrmí plodiny z přechodného období ve vlastním podniku nebo prodávají plodiny z konverze na krmení v jiných ekologických podnicích.

Při postupné konverzi (kdy jsou pozemky jednoho podniku do přechodného období zařazovány postupně) nebo při rozšiřování ekofarmy (nákup nebo pronájem nových pozemků), se musí dbát na to, aby v případě, že je v EZ a PO pěstována stejná plodina, nebyla použita stejná odrůda této plodiny. Plodiny na polích, která jsou v přechodném období (PO) musí být jasně odlišitelné (článek 11 NR č. 834/2007), pokud mají jiný status než plodiny, které již mohou být certifikované jako „bio“. V případě, že nejsou BIO a PO plodiny snadno odlišitelné, provede se sestupnění statutu produkce na PO. Výjimka je možná za určitých podmínek v případě trvalých kultur, TTP a pro účely výzkumu (článek 40, NK č. 889/2008).

### **Agromické aspekty přechodu na ekologické zemědělství**

Podle nařízení trvá přechodné období „jen“ 2 roky (v závislosti na kultuře i 3 roky, viz. výše).

Skutečná doba nutná k dosažení rovnováhy v agroekosystému však bývá mnohem delší (6 i více let) – je závislá hlavně na stanovišti a intenzitě používané chemie před konverzí.

Účelem přechodného období je jednak odstranit vliv negativních dopadů předchozí zemědělské činnosti na zemědělskou půdu, krajinu a životní prostředí a jednak garantovaně zavést metody hospodaření respektující nařízení.

Během konverze dochází k řadě změn v agroekosystému, a to jak ke změnám projevujícím se téměř okamžitě (nárůst druhové diverzity včetně zaplevelení, pokles produkce biomasy resp. výnosů), tak ke změnám, které se projeví až v delším časovém období (zvýšení přirozené úrodnosti půdy, obsahu organické hmoty v půdě, stability systémů).

Omezení až odstranění řady podpůrných prostředků (syntetické pesticidy, rychle rozpustná hnojiva, premedikace aj.) běžně používaných v konvenčním systému k jeho umělé stabilizaci, vede v době konverze ke stresu a snížení produkce. Čím vzdálenější je konvenční systém přirozenému, tím je snížení produkce větší a tím obtížnější, nákladnější a obvykle i delší je konverze.

## **Předpoklady přechodu na ekologický způsob hospodaření**

Obtížnost konverze a technická, organizační a ekonomická náročnost přechodu na ekologický systém hospodaření je tím větší, čím vzdálenější je stávající konvenční systém hospodaření od principů trvale udržitelného rozvoje, resp. podmínek nařízení. Čím jednostrannější je zaměření podniku (úzký osevnický postup či monokultury, velká specializace v chovu zvířat ap.), tím obtížnější je konverze. Při přechodu specializovaných podniků je nutné pečlivější plánování vzhledem k chybějícímu ekologickému a ekonomickému vyrovnání rizika pestroutou strukturou.

Nejvíce problémů při konverzi nastává v podnicích bez živočišné výroby s vysokým zorněním a zastoupením tržních plodin a v podnicích se zavedenými intenzivními kulturami (chmelnice, sady, vinice). Obdobně ve specializovaných podnicích živočišné produkce (výkrm prasat, brojlerů apod.), zvláště chybí-li pevná vazba na půdu a nevyhovují-li technické parametry staveb a zařízení podmínkám nařízení, je konverze obtížná a ekonomicky nerentabilní.

Optimální, typicky ekologické podniky, jsou smíšené zemědělské usedlosti s vyváženou rostlinnou a živočišnou produkcí, s pestřejším sortimentem produkce, využívající převážně statková krmiva a hnojiva, málo závislé na vnějších vstupech. V současné době přecházejí na EZ podniky v horských a podhorských oblastech s převahou trvalých travních porostů a pastvou skotu či ovcí – zde je konverze organizačně, technicky i finančně nejméně náročná.

Příliš široký sortiment produkce na druhou stranu zvyšuje organizační nároky, náklady na technické vybavení a obvykle snižuje rentabilitu výroby. Velikost podniku nehraje při konverzi podstatnou roli.

### **Při plánu konverze na EZ je třeba se zaměřit na tyto body**

- Zhodnocení struktury plodin a osevních postupů.
- Návrh vhodných druhů a odrůd pro podmínky stanoviště.
- Systém zpracování půdy včetně protierozních a zúrodnovacích opatření.
- Návrh opatření pro regulaci plevelů, chorob a škůdců.
- Bilance živin a plán hnojení.

Při zahájení konverze je prospěšné zařadit jetelotrávy nebo travní porosty. Tím se sníží procento obilovin v osevním postupu pod 50 %. Pro pěstování obilovin je třeba opatřit vhodnou techniku (zejména plecí - prutové - „štrýgl“ brány), stejně tak jako pro pěstování

vání okopanin a zeleniny (kultivační náradí). Klíčem pro zvládnutí konverze podniků na orné půdě je zvládnutí regulace plevelů. Choroby a škůdci jsou nejrizikovějším faktorem u trvalých kultur, případně při pěstování zeleniny. Po určité době se výnosy i přirozená obranyschopnost rostlin zlepšují. Půda je více oživená, menší zásobení dusíkem zpevňuje pletiva, což snižuje náchylnost k chorobám a napadení škůdci. Tlak plevelů se ale nesníží ani po ukončení přechodného období. Klíčem k jeho zvládnutí je vyvážený osevní postup. Ekozemědělci musí k odplevelování a zajištění výživy půdy „obětovat“ část pozemků, např. i podniky hospodařící na orné půdě bez zvířat musejí zařazovat vojtěškový nebo jetelotravní hon. Sklizenou hmotu lze zpracovat na úsušky a prodat nebo zaorat na zelené hnojení. Podniky s chovem zvířat mají tu výhodu, že se mohou během vegetace rozhodnout a plodiny silně zaplevelené zkrmit (například také obilniny – jako siláž).

### Příklady osevních postupů pro ekologické podniky s a bez chovů hospodářských zvířat uvádí následující tabulka:

Rok	Podnik 1 (bez ŽV)	Podnik 2 (s chovem skotu)
1	<b>Zelený úhor</b> (směska <b>jetelotrávy</b> jako úhor, pravidelně mulčováno, nakonec zaorávka)	<b>Jetelotráva</b> (sklizená na krmení)
2	<b>Ozimá pšenice / Brambory</b> (následně meziplodina např. ředkev – letní víkev)	<b>Jetelotráva</b> (sklizená na krmení)
3	<b>Triticale</b> (následně meziplodina)	<b>Ozimá pšenice / Silážní kukuřice</b>
4	<b>Hrách / Bob</b>	<b>Triticale</b> (potom následná meziplodina)
5	<b>Ozimá pšenice</b>	<b>Jarní ječmen / Oves</b> (podsev jetelotrávy, eventuálně obilniny také lze využít na krmení – siláž)
6	<b>Ozimé žito / Oves/ Jarní ječmen</b> – s podsevem jetelotrávy	



Foto:  
archiv autorů

## 5. Ekologické zemědělství ve vazbě na ochranu ŽP a údržbu krajiny

### Předpisy EZ

NR č. 834 článek 3 (cíle EZ) a článek 4 (obecné zásady)

**Článek 3:** Ekologická produkce sleduje tyto obecné cíle:

*zavádí udržitelný systém řízení zemědělství, který:*

- *respektuje přírodní systémy a cykly a zachovává a zlepšuje zdraví půdy, vody, rostlin a živočichů a rovnováhu mezi nimi,*
- *přispívá k vysoké úrovni biologické rozmanitosti,*
- *odpovědným způsobem využívá energii a přírodní zdroje, jako je voda, půda, organická hmota a vzduch,*
- *dodržuje přísné normy pro dobré životní podmínky zvířat a zejména uspokojuje jejich druhově specifické etologické potřeby;*
- *zaměřuje se na získávání produktů vysoké jakosti,*
- *zaměřuje se na získávání celé řady potravin a jiných zemědělských produktů, které odpovídají spotřebitelské poptávce po zboží vyrobeném za použití postupů, jež nepoškozují životní prostředí, zdraví lidí, zdraví rostlin nebo zdraví a dobré životní podmínky zvířat.*

**Článek 4:** Ekologická produkce se řídí těmito zásadami:

*vhodné plánování a řízení biologických postupů založených na ekologických systémech využívajících vlastní přírodní zdroje způsoby, které:*

- *využívají živé organismy a mechanické způsoby produkce,*
- *provozují pěstování plodin a živočišnou produkci ve vazbě na půdu nebo akvakulturu (v souladu se zásadami udržitelného využívání rybolovných zdrojů),*
- *vyklučují používání GMO a produktů získaných z GMO či získaných za použití GMO s výjimkou veterinárních léčivých přípravků,*
- *jsou založeny na posouzení rizik, a případně na použití bezpečnostních a preventivních opatření,*
- *omezení využívání vnějších vstupů. Pokud je využití vnějších vstupů nutné nebo pokud neexistují vhodné řídicí postupy nebo způsoby, omezí se na vstupy z ekologické produkce, přírodní látky nebo látky z nich odvozené, minerální hnojiva s nízkou rozpustností. Použití syntetických chemických látek je přísně omezené na výjimečné případy.*

Pozitivní přínos ekologického zemědělství na životní prostředí (ŽP a jeho složky půdu, vodu, ovzduší), biodiverzitu i krajinu se očekává automaticky, jak to naznačuje samotné označení tohoto šetrného způsobu hospodaření a jak je uvedeno v obecně formulovaných cílech nařízení. Na jedné straně je tomu skutečně tak. Základní pravidla EZ jsou formulována komplexně, aby nebylo životní prostředí

poškozováno a aby se zajistila kvalita a oživení půdy, která je základem dostatečné produkce i bez intenzifikačních chemických vstupů. Pravidla EZ jsou komplexní a provázaná, jejich základ byl vypracováván po desetiletí samotnými ekozemědělci, a to ne s ohledem na získání dotací, ale ve snaze vytvořit environmentálně šetrný, ale také produktivní zemědělský systém. Jedná se zejména o propojení rostlinné a živočišné produkce, zákaz chemických látek nutící zemědělce používat preventivní opatření (např. vyvážené oseední postupy), která vedou k pozitivním efektům pro ŽP. Příznivý vliv EZ na ŽP je doložen řadou odborných publikací, založených na mnohaletých výsledcích renomovaného výzkumu. Např. publikace FiBL „90 argumentů pro EZ“ <http://www.bioinstitut.cz/documents/90argumentutext-web.pdf>

Na druhé straně i zemědělské postupy bez používání chemie mohou poškozovat životní prostředí, ostatně jako každá lidská činnost. Například i ekologická živočišná produkce může znečišťovat vody, emitovat skleníkové plyny, ničit přirozená stanoviště zvířete. Na vysoké výnosy zaměřená rostlinná produkce může i při dodržování nařízení vést ke snižování biodiverzity flory i fauny, znečišťování vody (např. nevhodná zoražka jetelovin). Samostatnou kapitolou je eroze, která je i na některých ekofarmách s ornou půdou problémem. Také intenzivní využívání zemědělské půdy může působit škody. Například je to velkoplošná organizace půdních bloků, málo krajinných prvků, nasazení velké sklizňové techniky bez ohledu na živočichy usazené v porostech. Časné sečení travních porostů bez ponechání cenných stanovišť k vysemenění. Často se setkáváme i se špatnou organizací pastvy nebo devastací půdních bloků zvířaty.

Nařízení EU pro EZ (NR č. 834/2007) upravuje počínání ekozemědělců ve vztahu k přírodě jen v obecné a proklamativní rovině. V podstatě zde nejsou konkrétní ustanovení s možností udělení sankce. Tuto skutečnost do jisté míry eliminují obecně platné předpisy křížově kontrolované státními dozorovými orgány v kontrolách podmíněnosti (Cross – Compliance). Některá sdružení ekozemědělců se pokoušejí definovat dobrovolný nadstandard nad úroveň nařízení. Je to například projekt „Ekozemědělci přírodě“ nebo dobrovolné individuální závazky ekozemědělců pro ochranu nejceněnějších stanovišť konkrétního zemědělského podniku – tzv. faremní plány šetrného hospodaření.

### **Některá doporučení pro nadstandardní přístup EZ k ochraně přírody (nad rámec nařízení):**

- Ekologické stabilizační plochy – místa pro přírodu (zemědělec vyčlení na své farmě min. 5% ploch, kde nehospodaří, např. krajinné prvky nebo extenzivní nehojené louky).
- Plán půdoochranných opatření (proti erozi, případně proti emisi skleníkových plynů).
- Přechod celého podniku na EZ (uzavřený podnik bez souběžné konvenční produkce).
- Využívání postupů podporujících biodiverzitu, včetně pěstování původních odrůd, chovu starých plemen a pěstování minoritních plodin.
- Ochrana ekologicky nejceněnějších ploch a míst na ekofarmě.

## Metody ochrany ŽP, které plynou z výkladu Nařízení:

### Půda

K zachování a zlepšování zdraví půdy používají ekologičtí zemědělci tyto metody:

- Zavedení pestrého osevního postupu za účelem narušení životního cyklu plevelů a škůdců, což poskytuje dostatečný čas potřebný pro zotavení půdy a doplňuje potřebné živiny. Vikvovité rostliny, jako například jetel, vážou atmosférický dusík v půdě.
- Používání organických statkových hnojiv pro zlepšení struktury půdy a jako prevence před půdní erozí.
- Nepoužívání umělých hnojiv a pesticidů s cílem zabránit dlouhodobým změnám v chemickém složení a struktuře půdy, která je potom bez dalšího používání těchto látek méně úrodná.
- Zajištění dostatečných ploch pastvin pro pastvu zvířat, aby nedošlo k úplnému vypasení, a dále poskytnutí času potřebného pro zotavení půdy a zamezení ztráty živin.
- Vysévání plodin zeleného hnojení po sklizni k ochraně půdy před půdní erozí a vyplavováním živin.
- Výsadba křovinných pásů a zakládání travních pásů jako prevence před půdní erozí a ztrátou živin.

K docílení optimálního zdraví a struktury půdy se používají v ekologickém zemědělství mechanické a fyzikální metody kultivace půdy. Tento přístup pomáhá udržovat biodiverzitu jak na povrchu, tak pod povrchem půdy.

Několik studií zjistilo, že ekologické zemědělství pomáhá zvyšovat počet prospěšných organismů žijících v půdě, což přispívá ke zdraví plodin a hospodářských zvířat.

EZ obecně počítá s nižším počtem hospodářských zvířat na hektar pastvy. Toto opatření pomáhá redukovat stres zvířat, tlak škůdců a chorob, zvyšuje biodiverzitu zemědělské krajiny a má druhotný efekt na snížení zhutnění půdy a rizika půdní eroze.

Mnohé z těchto metod, které zemědělci používají na podporu kultivace půdy, jsou přímo zakotveny v nařízení o ekologickém zemědělství:

- Ekologická rostlinná produkce by měla využívat takové způsoby obdělávání půdy a pěstování plodin, které zachovávají nebo zvyšují obsah organické hmoty v půdě, zvyšují její stabilitu i biodiverzitu a předcházejí půdnímu zhutnění nebo erozi.
- K zachování a zvyšování úrodnosti a biologické aktivity půdy se v EZ využívá víceleté střídání plodin včetně používání luštěnin a dalších plodin zeleného hnojení, aplikace chlěvského hnoje a pokud možno kompostovaného organického materiálu z ekologické produkce.

### Biodiverzita

Mnoho postupů, které zvyšují produktivitu v ekologickém zemědělství, současně pozitivně ovlivňuje rozvoj další fauny a flóry a pomáhá zachovávat přirozenou biodiverzitu. Například:

- Používání statkových hnojiv zvyšuje koncentraci mikroorganismů, žížal, pavouků a brouků v půdě.

- Víceleté střídání plodin a volba vhodných odrůd, které lépe konkurují plevelům a jsou odolné proti škůdcům a chorobám, podporuje rozvoj porostů pěstovaných plodin a znevýhodňuje plevel.
- Větší pestrost osevních postupů a častější střídání plodin, včetně používání většího spektra odrůd, vede také k větší biodiverzitě obilovin, okopanin, luštěnin a píce.
- Zavádění přirozených nepřátel plevelů a škůdců místo používání pesticidů pomáhá rozvoji fauny.
- Upřednostňování původních druhů rostlin a živočichů udržuje přirozenou diverzitu různých oblastí.

Znečištění vodního prostředí je eliminováno zákazem používání syntetických rychle rozpustných hnojiv, pesticidů a dalších umělých prostředků. Tento zákaz také zabraňuje potenciální hrozbě bioakumulace, kdy predátoři na špičce potravního řetězce, jako např. dravci, umírají následkem požití toxické dávky těchto chemikálií, jejichž množství se zvyšuje s jednotlivými články potravního řetězce.

## Emise

Ekologické zemědělství produkuje méně emisí uhlíku a tím také může pozitivně přispět ke zmenšování klimatických změn v budoucnosti. Je řada faktorů, které k tomu mohou přispět:

- Nižší spotřeba energie díky recyklování odpadů a vedlejších produktů, místo užívání umělých hnojiv produkovaných energeticky náročnou cestou.
- Sequestrace (vázání) uhlíku v půdní organické hmotě, jelikož ekologické zemědělství se snaží zvyšovat obsah humusu v půdě.
- Zachování většího množství přirozené zeleně a více zeleně vůbec.
- Díky přednostnímu využívání místních zdrojů a snaze o uzavření řetězce živin se ekologické zemědělství podílí na snižování emisí skleníkových plynů vznikajících v dopravě a výrobě energie (na tu je náročná výroba pesticidů a hnojiv).
- Ekologické zemědělství vrací do půdy v průměru o 12 - 15 % více oxidu uhličitého než systém s minerálními hnojivy, čímž zvyšuje její úrodnost a obsah humusu.

## Voda

Systémy ekologického zemědělství pomáhají udržovat a často i zlepšovat kvalitu vody tím, že redukuje množství chemikálií používaných v zemědělství, které by jinak skončily v jezerech, řekách, potocích a ostatních vodách.

Nepoužívání syntetických hnojiv a pesticidů, stejně jako nepoužívání hormonů a snížená spotřeba léčiv (zejména antibiotik), minimalizují riziko zanesení těchto chemikálií do vod. Díky nižším dávkám hnojení v EZ se snižuje i riziko eutrofizace vodního prostředí, tj. nadměrného přemnožení řas způsobeného průsakem či splachem živin do vody, což následně redukuje obsah kyslíku a ohrožuje zdraví vodních rostlin a živočichů.



## 6. Ekologické zemědělství a GMO

### Předpisy EZ

NR č. 834/2007, čl. 2, 4 a 9

- Geneticky modifikované organismy (GMO) a produkty získané z nich nebo s jejich použitím jsou s pojetím ekologické produkce a vnímáním ekologických produktů ze strany spotřebitelů neslučitelné. Nesmí se proto používat ani v ekologickém zemědělství, ani při zpracování ekologických produktů (preambule, bod 9).
- Cílem je, aby byl výskyt GMO v ekologických produktech co nejnižší. Stávající prahové hodnoty pro označování představují stropy, které souvisejí výhradně s náhodným a technicky nevyhnutelným výskytem GMO (preambule, bod 10).
- Použití GMO v ekologické produkci je zakázáno. V zájmu jasnosti a soudržnosti by nemělo být možné označovat produkt jako ekologický, pokud musí být označen jako produkt obsahující GMO, složený z GMO nebo získaný z GMO (preambule, bod 30).
- Ekologická produkce vylučuje používání GMO a produktů získaných z GMO či získaných za použití GMO s výjimkou veterinárních léčivých přípravků (čl. 4, odst. a).
- GMO se podle článku 9 nadále nesmí používat v ekologické produkci, ale prahové hodnoty vycházející z nařízení Rady č. 1829/2003 jsou stejné jako u konvenčního zemědělství, tedy 0,9 procenta.

NK č. 889/2008

v příloze XIII obsahuje vzor prohlášení prodejce, kterým prodejce ekologickému zemědělci či zpracovateli potvrzuje, že produkt nebyl získán „z“ GMO ani získán „za použití“ GMO.

Národní předpis – zákon č. 242/2000 Sb., o EZ

určuje sankce za úmyslné použití GMO v ekologické produkci (pokuta do 50 000 Kč či zrušení registrace). Další ustanovení tohoto zákona: oddělení ekologické produkce a zavedení opatření proti kontaminaci pylem z geneticky modifikovaných plodin z okolních konvenčních ploch:

Tam, kde sousedí ekologicky obhospodařované pozemky s pozemky, které nejsou obhospodařovány ekologickým způsobem, musí ekologický podnikatel učinit vhodná opatření, kterými sníží riziko škodlivých vlivů na jim ekologicky obhospodařované pozemky, a to na nejnižší možnou míru. Takovými opatřeními jsou zejména výsadba živých plotů, větrolamů, pásů zeleně, izolačních travnatých pásů nebo zřízení cest (§ 10 odst. 1). Důvodem pro zřetelné oddělení pozemků EZ a konvenčních není jen kontaminace GMO, ale i kontaminace nepovolenými hnojivy či přípravky na ochranu rostlin! Uvedená opatření jsou pouze příklady, které zejména v případě GMO negarantují zabránění kontaminace. Na druhé straně by měl zemědělec udělat proti vstupu nepovolených látek do EZ vše, co je v jeho silách. Totéž platí o jeho konvenčních sousedech.

# 7. Úrodnost půdy a výživa rostlin, hnojiva a pomocné půdní látky

## Předpisy EZ

*Článek 12 NR č. 834/2007, stejně jako článek 3 a příloha I NK č. 889/2008*

Půdní úrodnost a biologická aktivita půdy v EZ se musí udržovat a v případě potřeby zlepšovat následujícími metodami:

- Pěstováním leguminóz, zeleným hnojením a pěstováním hluboce kořenících rostlin.
- Využíváním vhodných a pestrých osevních postupů.
- Používáním statkových hnojiv a organické hmoty, která je vedlejším produktem ekologické produkce.

Dodatečné hnojení organickými a minerálními hnojivy, která jsou uvedena v příloze NK č. 889/2008, je možné pouze v případě, nejsou-li výše jmenované metody dostatečné. Článek 3 NK č. 889/2008, hovoří i o nutnosti mít doklad o potřebě hnojení. Zakázaná jsou minerální dusíkatá hnojiva. Nákup statkových hnojiv je povolen i z konvenčních chovů, pokud se nejedná o neetické velkochovy (většinou se takto označují průmyslové chovy drůbeže nebo prasat s řízeným prostředím, bez přímé vazby na zemědělskou půdu).

Hnojit statkovými hnojivy živočišného původu (z vlastního podniku nebo nakoupenými) se může pouze do hodnoty 170 kg N na hektar zemědělské půdy za rok, viz. článek 3 NK č. 889/2008.

Kompostové preparáty na rostlinném nebo mikrobiálním základě, včetně biodynamických preparátů, jsou obecně povoleny.

Zemědělci musejí vést evidenci hnojení, která je ostatně povinná i pro kontroly Cross – Compliance.

## Doporučení a příklady

V ekologickém zemědělství platí zásada, že základem dobrých výnosů je kvalitní a úrodná půda, která vyživuje rostliny. Nelze počítat s tím, že se rostliny budou hnojit přímo ke kořenům podle aktuální potřeby, bez ohledu na stav a kvalitu půdy, jak se to mnohdy děje v konvenčním zemědělství. Výživa rostlin v EZ je zajištěna pomocí přirozeného koloběhu živin v půdě. Z tohoto důvodu má velký význam množství a kvalita půdního humusu a také obsah organické hmoty v půdě - je to vlastně zásobník půdních živin, které se uvolňují postupně i díky aktivitě půdních mikroorganismů k využití rostlinám. Dodávání dusíku z vnějšího prostředí musí být zajištěno především pěstováním leguminóz.

Ekologičtí zemědělci na travních porostech zajišťují dodávání dusíku pastvou zastoupením jetelovin v travním porostu (hlavně se jedná o jetel) a hnojení TTP statkovými hnojivy.

Kvalitní osevní postup (OP) je základem výživy rostlin na orné půdě v EZ. Zásobení půdy, půdního humusu a tím i pěstovaných rostlin živinami se dosáhne promyšlenou kombinací pěstovaných plodin se zapojením např. jetelotrávy jako pícniny, jetelovin či jiných plodin na zelené hnojení, pěstováním luskovin na zrno, případně zařazením meziplodin. Výhodné je zařazovat do OP okopaniny a plodiny hluboce kořenící.

Zhruba čtvrtina plochy orné půdy v osevním postupu by měla být oseta leguminózami jako hlavní plodinou (jedině motýlokvěté rostliny zajišťují v EZ dodání N do koloběhu živin – poutáním vzdušného N symbiotickými hlízkovými bakteriemi). Navíc je třeba dodání uhlíku (zelené hnojení, posklizňové zbytky, hnůj). Dobrá půdní struktura pro aktivní půdní život - to vše je velmi důležité pro následnou výživu rostlin. Většinou není třeba dokupovat žádná hnojiva.

Trochu jinak je tomu v ekologickém zelinářství, v trvalých kulturách (vinice, ovocné sady a chmelnice) a také v případě ostatních speciálních plodin. Možnosti pestrých osevních postupů jsou zde omezené, resp. v případě trvalých kultur nejsou možné vůbec. Potřeba živin (zejména v zelinářství) je velmi vysoká. Zde je nutné využívat podsevy a ozelenění meziřadí. U těchto plodin je možné využít přílohu I a sáhnout po povolených minerálních a statkových nakupovaných hnojivech.

Doporučuje se, aby se i v EZ prováděly pravidelné rozbory na P, K, Mg a stopové prvky (AZZP). Podle stupně zásoby těchto prvků lze pak doporučit doplňkové hnojení.

K principům EZ patří i požadavek na maximální recyklaci živin, tj. jejich vracení do koloběhu, omezení čerpání neobnovitelných zdrojů (surovin i energie) a neznečišťování životního prostředí. Velkým problémem jsou pro celé lidstvo již dnes zásoby fosforu, který vydrží při současné spotřebě již jen cca 40 let. I ekozemědělci se týká nebezpečí znečištění životního prostředí – zejména při nakládání se statkovými hnojivy, která jsou jako přírodní organická hnojiva samozřejmě v EZ povolena a doporučována, při špatném nakládání s nimi však mohou být zdrojem znečištění ovzduší a vod.

## Dusík (N)

Důvodem, proč se EZ zřídka synteticky vyrobených dusíkatých hnojiv, je prevence přehnojení dusíkem (vysoký obsah N v pletivech rostlin způsobuje větší náchylnost k poškození rostlin chorobami a škůdci). Dusíkatá hnojiva ničí půdní život, znečišťují vody a jejich výroba je neekologická (vysoce energeticky náročná). Zákaz používání dusíkatých hnojiv nutí ekozemědělce pěstovat vikvovité plodiny (leguminózy), což má kromě poutání vzdušného dusíku (výživa rostlin) celou řadu dalších pozitivních efektů (protierozní ochrana a zlepšení kvality půdy). **Dusík** čerpají rostliny z půdy, do té se však dostává ze vzduchu, hlavně biologickým procesem. Vzdušný dusík ( $N_2$ ) jsou schopné asimilovat jen některé mikroorganismy.

V EZ není dovoleno používání lehce rozpustných, syntetických dusíkatých hnojiv, tzn. ledků, včetně ledku čilského, i když je přírodního původu, síranu amonného a například močoviny, která je sice organickou sloučeninou, avšak pro účely hnojení se ve velkém měřítku vyrábí synteticky. Dusík je i součástí **humusu**, který se více či méně intenzivně a různými způsoby zúčastňuje výměny živin jako jejich přístupná zásobárna. Živný humus se v průběhu mnoha let postupně z větší části rozkládá, mineralizuje, a to až na rostlinám znovu přístupné živiny. Z menší části přispívá k tvorbě humusu trvalého, jehož funkce ve výživě rostlin spočívá zejména v regulaci hospodaření půdy s vláhou a živinami. Humus má pro živiny obrovskou sorpční, poutací kapacitu. Spolu s jílovými minerály a dalšími složkami půdy vytváří organominerální sorpční komplex.

## Ostatní živiny (P, K, Ca, Mg...)

Mimo dusík mají všechny **ostatní živiny** – vápník, hořčík, fosfor atd. svůj původ v minerálech a horninách, v půdotvorném substrátu, ze kterého vznikla a nadále se vyvíjí půda. Tyto prvky se postupně uvolňují ze svých pevných chemických vazeb téměř nerozpustných sloučenin až do rozpustných forem, dostávají se do půdního roztoku a zde jsou přístupné rostlinám. Pro výživu draslíkem, fosforem a ostatními živinami má velký význam oživení půdy, což napomáhá zpřístupňování živin z půdy. Důležitá je i mykorrhiza – symbióza hub a rostlin. Mykorrhiza i další formy vzájemně užitečného soužití rostlin s mikroorganismy fungují lépe v půdách, na kterých se hospodář ekologicky, bez používání syntetických pesticidů a rychle účinných minerálních hnojiv. Je třeba zdůraznit, že v EZ se nehnojí rostliny přímo, ale prostřednictvím půdy, proto je důležité dbát na udržování a zlepšování půdní úrodnosti (výživa edafonu). K tomu patří i statkové hnojení. Hnojení by mělo udržovat a zlepšovat úrodnost půdy, poskytovat organickou výživu edafonu, vracet živiny do koloběhu (organické hnojení ze zdrojů vlastního statku). Doplnkově má hnojení zajišťovat vrácení živin exportovaných z pozemků a v zemědělských produktech. Organickým hnojením se podporuje biologická aktivita půdy, která je základem její úrodnosti. Biologická aktivita udržuje živiny v přístupných formách a pomáhá rostlinám osvojovat živiny i z méně přístupných organických sloučenin a minerálů. Na biologicky aktivní půdě jsou rostliny všestranně odolnější, dokáží lépe vzdorovat invazím chorob a škůdců. Správná péče o statková hnojiva a jejich využití je základem ekologického zemědělství.

## Hnojiva a pomocné půdní látky

### (Příloha I – NK č. 889/2008)

V příloze I jsou vyjmenována povolená hnojiva a pomocné půdní látky. Většinou se jedná o přírodní produkty a vedlejší produkty při zpracování. Používání jiných látek než těch, které jsou uvedeny na tomto seznamu, není v EZ možné! Vedlejší produkty živočišného původu jsou jasně jednotlivě uvedeny. Vedlejší produkty rostlinného původu jsou uvedeny jako příklady. Statková hnojiva konvenčního původu nesmějí pocházet z „průmyslových chovů“ – v českém překladu nařízení je uvedeno nepřesně „velkochovů“.

### Definice velkochovu – intenzivního chovu

Příloha I nařízení komise (ES) č. 889/2008 povoluje pro použití v ekologickém zemědělství vyjmenovaná hnojiva a pomocné půdní látky. Statková hnojiva je v ekologickém zemědělství možné používat i z konvenčního zemědělství, platí však, že nesmějí pocházet z velkochovů (myšleno intenzivních chovů).

Jelikož nařízení dále nespecifikuje, co je myšleno pod pojmem velkochov, byla pro tyto potřeby Ministerstvem zemědělství stanovena následující definice intenzivního chovu: velkochovem (intenzivním, průmyslovým chovem) se v tomto smyslu rozumí koncentrované provozy intenzivní živočišné výroby, které jsou značně závislé na vnějších vstupech (např. veterinární přípravky a krmiva), které nejsou povoleny v ekologickém zemědělství.

Jedná se o podnik, nebo uzavřenou provozní jednotku, který/á splňuje alespoň 1 z těchto kritérií:

- 1) chová více jak 150 VDJ a zároveň má zatížení zemědělské půdy hospodářskými zvířaty vyšší než 3 VDJ/ha;
- 2) chová více než
  - a) 40 000 kusů drůbeže, a/nebo
  - b) 2 000 kusů prasat na porážku (nad 30 kg), a/nebo
  - c) 750 kusů prasec;
- 3) používá klecové technologie nebo více než polovina podlahové plochy sestává z roštové podlahy nebo mřížové konstrukce.

Tato definice velkochovu se nevztahuje na chovy koní, ovcí a koz a na chov skotu s volným ustájením na hluboké podestýlce.

Používání i povolených hnojiv je možné pouze tehdy, byly-li vyčerpány všechny možnosti v podpoře půdní úrodnosti a výživy rostlin uvnitř podniku (např. osevní postupy, pěstování leguminóz, zelené hnojení a vlastní statková hnojiva z EZ). Obecně platí, že se musí dodržovat všechny v ČR platné zákonné normy ohledně hnojení (*zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení půd – (tzv. zákon o hnojivech), ve znění pozdějších předpisů; a podzákonné právní předpisy vydané k provedení těchto zákonů, kompetence – ÚKZÚZ*).

Ekozemědělec musí dodržovat omezení používání statkových hnojiv (max. 170 kg čistého dusíku na hektar a rok; to ovšem neznamená, že pro něj neplatí omezení daná nitrátovou směrnicí nebo dotačními tituly které využívá) a specifická omezení, která jsou u jednotlivých hnojiv zřejmá z přílohy I. (pravý sloupec). Důležitým vodítkem pro používání doplňkových hnojiv v EZ (zejména P, K) by měly být rozbory půd (AZZP) a v případě stopových prvků rozbory rostlin.

ÚKZÚZ vede registr hnojiv, kde je uvedeno, která hnojiva jsou povolena pro EZ v ČR ([www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz) (přesměrováno na [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz)).



Polní hnojiště  
Foto: Jan Ulrich

## 8. Ochrana rostlin a přípravky na ochranu rostlin

### Předpisy EZ

Článek 12 NR č. 834/2007, stejně jako článek 5 a příloha II NK č. 889/2008

Choroby, škůdci a plevely se mají v EZ regulovat celopodnikovým a komplexním využíváním následujících opatření:

- volba vhodných odolných druhů a odrůd
- osevní postup
- mechanické zásahy (např. používání plecích bran, kultivace a okopávky, zakrývání ochrannými sítěmi...)
- podpora a ochrana užitečných organismů (např. křovinné pásy, krajinné prvky, místa pro hnízdění, nasazování predátorů...)
- termické metody (například termické plečky, propařování...)

Nepřímé metody ochrany rostlin – prevence:

důležitá je biodiverzita agroekosystémů, která brání přemnožení škodlivých organismů.

### Péče o úrodnost půdy a biodiverzitu

Důležitým předpokladem pro ekologické pěstování je fakt, že jednou z přirozených vlastností půdy je schopnost omezovat výskyt chorob. Rostliny pěstované v biologicky aktivní půdě získávají přirozenou odolnost proti škodlivým činitelům.

Živé organismy v přírodě mají své přirozené nepřátele. Pokud v prostředí, kde se šíří škodlivé organismy, užitečné organismy chybějí nebo jsou oslabeny, vytvářejí se podmínky pro kalamitní přemnožení škůdců a chorob. Proto je vedle zdravé a oživené půdy také velmi důležitá i pestrost života v agroekosystémech (biodiverzita), která je předpokladem pro schopnost těchto systémů vyrovnat se i s šířením chorob a škůdců (pufrovací význam biodiverzity).

*Rostliny přehnojené dusíkem jsou náchylnější k napadení.*

**Výživa rostlin** – rostliny v prostředí s vyváženou výživou jsou odolnější vůči patogenům. Zásadní je zejména nepřehnojování dusíkem. Rostliny pak mají kompaktnější a odolnější pletiva. Dusíkem přehnojené rostliny jsou náchylnější zejména k napadení některými houbovými chorobami a některými škůdci.

V ekologickém systému hospodaření se vyvážená výživa zabezpečuje zejména hnojením vlastními statkovými hnojivy a zeleným hnojením. Hlavní zásadou EZ, která má význam i pro udržení dobrého zdravotního stavu rostlin, je: „Nehnojíme přímo rostliny, ale hnojíme půdu, která potom rostliny harmonicky vyživuje“.

*Výhody pravidelného dodávání organické hmoty do půdy (organického hnojení) z hlediska ochrany rostlin:*

- Zvyšuje se biologická aktivita půdy (rychlejší rozklad posklizňových zbytků, redukce zárodků chorob).

- Vzniká (udržuje se) stabilnější půdní struktura.
- Vyrovnaná a pestrá výživa rostlin.
- Do půdy se dodávají látky, které posilují odolnost rostlin.

**Dobré zásobení rostlin draslíkem působí pozitivně zejména proti houbovým a bakteriálním chorobám.**

**Pěstební metody** – výběr lokality k pěstování plodin, zohlednění jejich střídání, výběr odrůd, obracení půdy, termín výsevu a výsadby, výsevek, organizace porostu, hloubka výsevu a výsadby, výživa rostlin a dodržení fyto-sanitárních zásad jsou prvky technologického procesu, které mohou ovlivňovat stav rostlin, stupeň odolnosti rostlin vůči původcům chorob, redukcí množství patogenů, podporu antagonistů chorob a posunutí kritických růstových fází rostlin do období s nižším infekčním tlakem patogena. Pěstitel může využívat různé strategie. Například časný či pozdní výsev nebo záměrně hustší (snížení rizika napadení škůdci) či řidší (snížení rizika napadení houbovými chorobami) výsev.

**Střídání plodin** se v opatřeních proti dormantním a aktivním stádiím patogenů orientuje na:

- vynechání hostitelských rostlin z pěstebního procesu, čímž se dosáhne přerušení vývojového cyklu patogena,
- narušování dormance patogenů tak, aby jejich klíčení nastalo v nesprávný čas,
- pěstování předplodin a následných plodin, které kořenovými výhonky vyprovokují dormantní stádia patogenů ke klíčení. Po vyklíčení tím, že nenacházejí vhodné hostitele, nevytvářejí reprodukční orgány.

Není-li střídání plodin doplněno ostatními zásahy, nezabezpečuje v plném rozsahu uspokojivé snížení infekčního potenciálu v půdě.

**Vhodné stanoviště** – pěstování vhodných rostlinných druhů v souladu s půdním druhem a klimatem stanoviště. Nemají-li rostliny zabezpečeny optimální podmínky pro růst a vývoj, pak citlivěji reagují na výskyt škodlivých organismů.

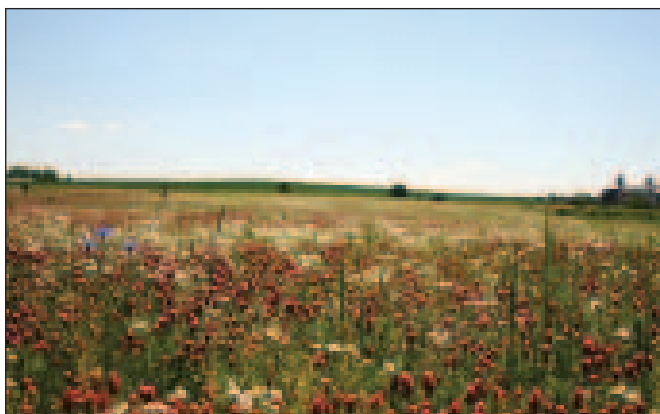


Foto: Jan Ulrich

Přerušení pěstování tržních plodin v osevním postupu využitím smíšeného porostu s převahou jetele inkarnátu



## **Příklady:**

- *Zastíněná stanoviště a stanoviště, která jsou uzavřená (bez cirkulace vzduchu) podporují rozvoj chorob (např. plísní, padlí, rzi, ...).*
- *Vlhká stanoviště podporují hádátka a hniloby (např. brambor).*
- *Větrná stanoviště mívají méně problémů s některými škůdci (např. to platí pro pochmurnatku mrkvovou).*
- *Výběr stanoviště s ohledem na sousední plodiny (například není vhodné pěstovat hlavní sortiment brambor vedle raných brambor, které bývají náchylnější na napadení plísní bramborovou a hrozí riziko přenosu na pozdější odrůdy hlavního sortimentu podniku.)*
- *Jarní obiloviny nepěstovat vedle ozimů (riziko přenosu padlí a rzi).*
- *Odolné rostliny jsou nadějí ekologického zemědělství.*

**Výběr odrůd** – ze sortimentu odrůd každé pěstované plodiny vybrat takové, které v sobě nesou určitý stupeň odolnosti vůči chorobám a jsou doporučeny do jednotlivých regionů pěstování. Zejména u jableň a révy jsou v praxi dostupné do určité míry odolné (rezistentní) tzv. interspecifické odrůdy, které jsou odolné, resp. tolerantní vůči houbovým chorobám. Volba správné odrůdy je důležitou prevencí také proti chorobám obilovin (sněti, rzi, padlí), a brambor (plíseň bramborová a virové choroby).

**Osivo a sadba** – zdravé osivo a sadba mají zásadní vliv na pozdější zdravotní stav pěstovaných rostlin.

**Zelené hnojení, meziplodiny a podsevy** – zvyšují biologickou aktivitu půdy, podporují přirozené antagonisty chorob a škůdců.

**Smišené porosty (kultury)** – některé kulturní rostliny se mohou pěstovat ve směsích (např. jetelotrávní směsi, směs hrachu a ova na zelené hnojení, podsevy v obilninách a kukuřici).

Důvody omezení výskytu chorob a škůdců ve smíšených porostech:

- menším množstvím hostitelských rostlin na jednotku plochy se omezuje rozšíření specifických chorob a škůdců,
- podíl napadených rostlin se snižuje se sníženým výnosem,
- jednotlivé rostliny pěstované ve směsi jsou různě náchylné k napadení specifickými chorobami či škůdci (riziko zničení celé úrody je nižší).

Využívání pozitivních vlivů smíšených porostů se opírá o alelopatické vztahy – účinky kořenových a listových výměšků rostlin. Čím více se jednotlivé druhy rostlin k sobě hodí, tím víc je kladně ovlivněna jejich kvalita a kvantita.

**Zajímavé příklady využití smíšených porostů k preventivnímu využití proti napadení škůdci:**

- *Pěstování cibule mezi mrkví proti pochmurnatce mrkvové (aroma cibule odpuzuje pochmurnatku).*
- *Salát mezi brukvovitými zeleninami.*

- *Pěstování česneku v jahodách.*
- *Podsevy proti zavíječi kukuřičnému.*
- *Směska ovsu a bobu: menší napadení bobu mšicemi a ovsu háďátky, další výhody: není třeba hnojit dusíkem (symbiotická fixace dusíku bobem), vyrovnané a jistější výnosy.*

*Poznámka: smíšené porosty lze snadněji využívat v domácí ekozahradě či v zahradnictví, jejich využívání při praktickém polním pěstování je však obtížnější.*

### **Šetrné a cílené zpracování půdy**

*Zpracování půdy nemusí působit vždy pozitivně. Nesprávné zpracování půdy či dlouhá perioda **černého úhuru** škodí půdní struktuře a užitečným organismům.*

Správné zpracování půdy zlepšuje biologickou aktivitu půdy a vytváří dobré podmínky pro mladé rostliny, které mohou „odrůst“ škodlivým organismům. Není-li v půdě dostatek vzduchu a vody, či jsou-li kulturní rostliny potlačovány plevelem, rostou pomaleji a jsou náchylnější k napadení.

Doporučuje se zasahovat proti rostlinám, které přenášejí choroby a škůdce. Např. odstraňovat obilí, které vyrostlo z výdrolu (možný přenos houbových chorob) nebo také rostliny brambor, které vyrostly z nesklizených hlíz (mohou podporovat rozvoj plísňe bramborové, mandelinky či háďátka). Dále je třeba zapravovat do půdy napadené rostlinné zbytky (podmítka a orba). Zpracování půdy může být i přímým zásahem proti některým škůdcům (např. slimákům, drátovcům, některým housenkám, hlodavcům...).

*Preventivní opatření proti zárodkům škodlivých organismů mají v EZ zásadní význam.*

**Správná, včasná a šetrná sklizeň** může zabránit dalšímu šíření chorob či jejich přenosu na plody. Pečlivá sklizeň za suchého počasí, kdy má sklizená hmota vyšší sušinu, pozitivně ovlivňuje kvalitu skladované produkce a její skladovatelnost.

Napadené rostliny je třeba odstraňovat z porostů (např. rostliny kukuřice napadené snětí, brambory napadené mokrou hnilobou, jahody napadené plísňí šedou či rajčata napadená plísňí).

Nať brambor napadených plísňí bramborovou se doporučuje odstranit, předčasně tak mechanicky ukončit vegetaci a tím omezit přenos infekce na hlízy.

### **Podpora užitečných organismů**

Ekologický zemědělec by měl ve svém podniku vytvářet útočiště pro užitečné organismy s dostatkem potravy, které jsou přirozenými regulátory chorob a škůdců. Jde například o ekologické vyrovnávací plochy (křoviny, úhory, staré zídky, neasfaltované cesty...). Cílem ochrany rostlin v EZ není úplná likvidace chorob, škůdců, ani plevelů také proto, aby užitečné organismy měly zdroje potravy. Dnes se již dokonce dají užiteční živočichové do agroekosystémů uměle vysazovat. Větší užitečné živočichy (například dravce či hmyzožravé ptáky) můžeme podporovat mnoha opatřeními (berličky, hnízda, atd.), jejichž systém je v ČR velmi dobře propracován (průkopnická práce Mendelovy univerzity v Brně).

*Vědecky bylo prokázáno, že biodiverzita ekologicky obhospodařovaných ploch je větší, přičemž je důležitý zejména větší výskyt pro zemědělství prospěšných, užitečných organismů.*

<b>Nepřímé metody ochrany rostlin (prevence)</b>	
Úrodná, oživená půda	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pravidelný přísun organické hmoty</li> <li>– šetrné zpracování půdy</li> <li>– zabránění utužení půdy</li> <li>– udržování rostlinného (i náhradního) krytu půdy</li> </ul>
Harmonická výživa rostlin	<ul style="list-style-type: none"> <li>– přiměřené hnojení dusíkem</li> <li>– povrchové zapravení hnoje místo jeho zaorávání</li> </ul>
Správná volba plodin	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pěstování pouze těch plodin, které se hodí na dané stanoviště</li> <li>– odrudové směsky</li> <li>– zdravé a vitální osivo</li> </ul>
Tolerantní a rezistentní odrůdy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– používání speciálně šlechtěných tolerantních a odolných odrůd (úspěšně je využíváno zejména v ovocnářství a ve vinařství)</li> </ul>
Správná pěstitelská praxe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pestré osevní sledy</li> <li>– správný termín výsadby či výsevu</li> <li>– správná hustota rostlin</li> <li>– používání smíšených kultur, podsevu a zeleného hnojení</li> <li>– správná a šetrná sklizeň</li> </ul>
Podpora užitečných organismů	<ul style="list-style-type: none"> <li>– biokoridory</li> <li>– doprovodná flora – květnaté pásy</li> <li>– výsadba krajinné zeleně</li> <li>– dočasný úhor</li> </ul>

### **Přípravky na ochranu rostlin povolené v EZ**

Používání přípravků na ochranu rostlin je regulováno pozitivním seznamem účinných látek (příloha II NK č. 889/2008). Tento seznam se s vývojem poznatků mění. Používání přípravků na ochranu rostlin je povoleno jen v případě, jestliže se preventivní a agrotechnická opatření ukáží jako nedostatečná.

O používání přípravků na ochranu rostlin musí vést ekozemědělec evidenci.

Obecně lze říci, že v ekologickém zemědělství má používání přípravků na ochranu rostlin relativně malý význam. Toto platí zejména u polních kultur. U trvalých kultur, zvláště nejsou-li používány rezistentní nebo tolerantní odrůdy, hraje přímá ochrana rostlin důležitější roli.

### **Komentář k důležité příloze II NK č. 889/2008**

„Pesticidy – přípravky na ochranu rostlin podle čl. 5 odst. 1“

Tento seznam obsahuje povolené účinné látky, které jsou povoleny pro ochranu rostlin v EZ. Jedná se o:

- substance přírodního (rostlinného nebo živočišného) původu. Např.: přírodní pyretriny, neemový olej, výtažek z *Quassia Amara*...
- organismy využívané v biologické ochraně rostlin (např. *Bacillus thuringiensis*, *Phytium oligandrum*...)
- kontaktní látky, jejichž používání je tradičně v EZ povoleno (různé horninové moučky, oleje, síra a měď)

V EZ se mohou používat jen ty přípravky na ochranu rostlin, které obsahují pouze účinné látky vyjmenované v tomto seznamu.

Pro praxi je důležité znát i obchodní názvy povolených přípravků. Platí pravidlo, že i přípravky povolené pro EZ, včetně biologické ochrany, musejí být registrovány ÚKZÚZ pro používání v ČR. ÚKZÚZ vede registr přípravků na ochranu rostlin, kde je uvedeno m.j. které POR jsou povoleny pro EZ v ČR. Tento seznam je on-line dostupný na: [www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz) (přesměrováno na [www.eagri.cz](http://www.eagri.cz))

Pomocné prostředky na ochranu rostlin a bioagens používané k ochraně rostlin mohou být používány v EZ, je-li pomocným prostředkem látka přírodního původu. Bioagens je prostředek na ochranu rostlin obsahující makroorganismy povahy živých parazitů, parazitoidů nebo predátorů mimo obratlovce, ve formě výrobku poskytovaného uživateli k použití proti škodlivým organismům na rostlinách nebo rostlinných produktech.



Lepová deska, Foto: EC – organic agriculture

Foto: EC – organic agriculture

Ochrana rostlin v ekologickém pěstování rostlin	
Nepřímé metody	Přímé metody
Důraz se klade na prevenci a odolnost, která se zabezpečí: – vyrovnanou výživou – pěstováním vhodných rostlinných druhů a jejich diverzifikací – volbou odrůdy – správnými pěstitelskými postupy – využíváním pozitivních vlivů různých druhů rostlin mezi sebou	Fyzikální – mechanické – termické (nejsou selektivní!)
	Biologická ochrana
	Omezený počet preparátů na rostlinné a minerální bázi
	Přípravky na bázi jednoduchých sloučenin síry a mědi (celkové množství na hektar je omezeno)

## 9. Regulace plevelů

### Předpisy EZ

*Používání herbicidů je zakázáno!*

Udržení rovnováhy mezi kulturními rostlinami a doprovodnými rostlinami je největší umění a také kritický bod ekologického pěstování rostlin. Na jedné straně mají doprovodné rostliny nezastupitelnou roli (výživa rostlin – mobilizace a poutání živin, tvorba humusu, ochrana a zlepšování struktury půdy, ochrana biodiverzity,...). Na druhé straně konkurují kulturním rostlinám a přemnožení některých úporných plevelných druhů může mít za důsledek až ukončení ekologického zemědělství na orné půdě. Jestli se o ekologickém zemědělství zjednodušeně říká, že je to „zemědělství bez chemie“, pak to pro používání herbicidů platí na 100 %. Podobný zákaz platí v EZ jen pro používání minerálních dusíkatých hnojiv. Má to svou logiku, protože právě herbicidy a průmyslová dusíkatá hnojiva jsou nejčastěji zbytečně používané pomocné „berličky“ konvenčního zemědělství, které umožnily zúžené osevnické postupy nebo dokonce pěstování monokultur se známými negativními důsledky, nejen pro životní prostředí a kvalitu potravin, ale hlavně pro agroekosystém vlastního zemědělského podniku, který se stává nevyváženým a potřebuje „chemie“ stále více, přičemž výnosy již nestoupají. Navíc se používáním herbicidů vyselektovaly některé plevelné druhy, jejichž regulace je i pomocí herbicidů v současné době velmi obtížná.



Foto: Markéta Sábliková

Doprovodné rostliny nebo plevele?

### Plevele jako jedna z největších těžkostí pro ekologického zemědělce

Obrovské zásoby semen plevelů v půdě, vitalita plevelů (o mnoho vyšší než vitalita kulturních rostlin) a šíření úporných plevelů jsou velkým problémem pro přechod na ekologické zemědělství. Je-li zaplevelení před zahájením přechodného období kritické (zejména úpornými plevele jako: pýr, pcháč, šťovík), je třeba provést účinná odplevelovací opatření. Ekologickým řešením kritického zaplevelení je minimálně dvouleté pěstování jetelotrávy nebo směsky a časté sečení porostu. Ale ani ekologický zemědělec, který je již po přechodném období, nemá zdaleka vyhráno. Musí stále proti plevelům zasahovat, aby se nezvyšovala zásoba plevelných semen v půdě. Stačí jeden

rok, kdy se plevele přemnoží a pak to stojí několikaleté úsilí, dostat je pod kontrolu. Potenciální zaplevelení (počet semen a reprodukčních orgánů plevelů na jednotku plochy) se v ekologickém zemědělství (např. v Dánsku) snižuje. Strategie regulace plevelů a péče o půdu patří k základnímu know-how v ekologickém zemědělství. V zahraničí těmito obory začínají všechny kurzy EZ, je známo množství komplexních metod i jednotlivých opatření. Ekozemědělci podnítili vývoj moderních strojů, které jsou jiné pro úzkořádkové a širokořádkové plodiny i pro trvalé kultury. U nás v České republice je bohužel uplatňování těchto metod teprve v začátcích. Je to dáno menším významem polní produkce na orné půdě a mnohdy i cenou speciální techniky.

### Pro regulaci plevelů jsou klíčové dvě skupiny opatření:

- **Prevence** (hlavně osevní postup, výběr plodin, zpracování půdy, hnojení...).
- **Mechanické zásahy** (kultivace, odplevelování).



Foto: BLE Bonn, Thomas Stephan

Prutové brány jsou základním odplevelovacím nářadím



Foto: BLE Bonn, Thomas Stephan

Prstová plečka – odplevelování v ekologickém zelinářství

## 10. Trvalé travní porosty a pícninářství

Pěstování krmných plodin na orné půdě, jetelovin, jetelotrav a trvalých travních porostů (TTP) je základem zajištění krmiva pro chovy hospodářských zvířat. V ekologickém zemědělství platí zásada, že ekologické chovy jsou definovány tak, že jsou chovaným zvířatům zajištěny nadstandardní podmínky pohody (welfare) nad rámec běžných předpisů, ale také, že v rámci uzavřeného zemědělského podniku (vazba RV a ŽV) je zajištěno vlastní ekologické krmení. Evropské nařízení sice umožňuje dokupovat krmiva, ta však musejí být ekologického původu. Objemná krmiva je logicky snazší, levnější a výhodnější produkovat na vlastním statku. Je to výhodné zejména pro vyvážený osevny postup s odplevelujícím účinkem.

Trvalé travní porosty jsou cennou součástí ekologického zemědělství a umožňují i v klimaticky a půdně méně příznivých oblastech (LFA) produkovat kvalitní biopotraviny (chovy přežvýkavců, zejména skotu). Zatrávnění svažitých pozemků je často výhodné i s ohledem na půdní erozi. Dobrým managementem na TTP je možné i bez používání syntetických hnojiv zajistit dobrou úživnost a produkci potravin (mléka a masa). Dobrým příkladem intenzivního ekologického využívání TTP jsou alpské země, kde mají rozdělené travní porosty na méně přístupné a zároveň botanicky hodnotné, a ty, které jsou využívány extenzivně pouze jako pastviny. Intenzivněji využívané plochy jsou pravidelně hnojeny statkovými hnojivy (zejména kejdou), což vede zase k vyššímu výnosu a schopnosti uživit podobný počet VDJ na hektar, jak je tomu v konvenčním zemědělství. V ČR se spíše prosazuje extenzivní využívání TTP v EZ. Pastevní využívání porostů odpovídá současnému trendu extenzifikace zemědělské činnosti, zvl. při řešení problému udržitelného rozvoje LFA a podhorských oblastí. Systém extenzivního chovu je vhodný zejména pro chov masného skotu a ovcí.



Štírovník růžkatý

Foto: archiv autorů

### Zakládání trvalých travních porostů (TTP)

Trvalé travní porosty se zakládají pro dobu využívání delší než 6 let. Při výběru jednotlivých druhů a jejich podílu ve směsi musíme vycházet z podmínek stanoviště, předpokládané intenzity a způsobu využívání.

Základem výsevních směsí jsou vždy volně trsnaté trávy, které se poměrně rychle vyvíjejí a zajišťují požadovanou produkci píce. Na pastviny volíme vždy vyšší podíl výběžkatých trav než na louky (zvýšená únosnost půdy, zaplňování vyšlapaných míst). Nejistější je jarní termín výsevu, letní výsevy ohrožuje nedostatek vláhy v době výsevu a vzházení.



## Ošetřování a zlepšování TTP

Minerální hnojiva jsou omezena (příloha I NK č. 889/2008). V EZ se více uplatňují organická hnojiva a klade se důraz na využití jetelovin. Dobře se musí zvážit nutnost obnovy TTP i z důvodu potenciální zásoby plevelných semen (zejména šťovíku). Herbicidy (ani Roundup BIO Aktiv!!!) nejsou v EZ povoleny!

### Mechanické zásahy

1. Vlácení – provádí se lučnicemi, popř. prutovými branami na jaře. Cílem je vyvláčení stařiny a provzdušnění povrchu půdy. Vhodné je zejména před provedením přesevu. Nedoporučuje se jako standardní zásah, neboť při něm dochází k vytrhávání výběžků trav a bez následného válení řada odnoží, popř. i celých rostlin může zaschnout.
2. Válení – je vhodným opatřením na lehčích půdách na jaře, kdy je půda nakypřena působením mrazu. Válení je nutné po výsevu nového porostu nebo po přesevu do staršího porostu. Na pastvinách není zpravidla válení nutné.
3. Smykování – slouží k rozhrnutí krtin, mravenišť, popř. výkalů zvířat na pastvinách. Nerozhrnuté krtiny mohou výrazně zvyšovat znečištění píce, což se projevuje zejména problémy při silážování (hnutí a máselné kvašení travních siláží).
4. Kosení nedopasků – je nutným opatřením na pastvinách, kdy se tímto zásahem brání vysemenění nekvalitních druhů (širokolisté šťovíky), které zvířata nespásají. Po zaschnutí nedopasků je zvířata často spásají. Na druhově bohatých pastvinách však může bránit časté kosení nedopasků přežívání některých druhů.



Vlácení TTP

Foto: EC – organic agriculture

### Regulace plevelů a škůdců

Největší potíže způsobují hraboš polní a širokolisté šťovíky.

**Hraboš polní** – přemnožuje se po suchých a teplých zimách, po přemnožení dochází většinou k populačnímu zlomu – snížení populace. Ochrana proti hraboši polnímu v podmínkách EZ spočívá zejména v podpoře predátorů (berličky a podložky pro dravé ptáky) a nízkém posečení porostů před zimou. Hraboše odpuzuje podzimní hnojení kejdou či močůvkou.

## Regulace širokolistých šťovíků

Širokolisté šťovíky (šťovík tupolistý, kadeřavý a alpský) představují pro zemědělce velký problém při hospodaření na travních porostech, ale vyskytují se i v porostech jetelovin a jiných plodin na orné půdě. Jsou to agresivní rostliny, které ze svého okolí vytlačují kulturní trávy a jeteloviny a narušují estetický vzhled luk a pastvin. Píci šťovíků odmítají v čerstvém stavu skot i ovce. I při nízkém obsahu vlákniny vykazují nízkou stravitelnost v porovnání s kulturními druhy pícnin. Vzhledem k vysokému obsahu vody (téměř 90 %) jejich píce obtížně a pomalu zavádá a způsobuje technologické problémy při výrobě sena a senáží. Z půdní zásoby dokáže část semen klíčit i po více než 20 letech.

Způsobu regulace šťovíků:

- 1. Preventivní opatření** – jedná se zejména o používání osiva trav a jetelovin bez přítomnosti semen šťovíků (i uznané osivo může obsahovat značný počet jejich semen). Nezbytné je pokosení rostlin šťovíků do období květu. Zejména ve druhých, popř. ve třetích sečích mají šťovíky konkurenční výhodu oproti travám. Pokud dojde k dozrání semen šťovíků, je nutno očekávat, že během příštích 5–8 let se budou neustále objevovat nové rostliny. Na pozemcích s vyšší zásobou semen šťovíků v půdě je třeba správně aplikovat stájová hnojiva (rovnoměrně, bez poškození drnu, v menších dávkách). Strategie rozšiřování šťovíků je založena na vysokém obsahu živin v půdě, kdy se mohou semenáčky vyvíjet rychleji na úkor kulturních rostlin. Je nutno vyvarovat se přehnojování porostů, poškozování drnu, zejména pojezdy za vyšší půdní vlhkosti, špatným seřizením sklizňových strojů a vyvarovat se vytváření velkých stád (nad 50 ks skotu).
- 2. Mechanická opatření** – širokolisté šťovíky jsou nejvíce oslabeny při pokosení ve fázi prorůstání květního stonku z listové růžice. Na pastvinách by mělo být kosení nedopasků v případě jejich výskytu nezbytnou součástí systému hospodaření, i když je to spojeno se zvýšenými náklady. Poněkud náročnějším zásahem je vypichování, vykopávání a vytahování rostlin šťovíků. Je nutno odstranit kořen do hloubky alespoň 10–15 cm, aby nedošlo k regeneraci rostlin. Jedná se o fyzicky namáhavou práci, která má smysl pouze na malých plochách nebo při lokálním výskytu dospělých rostlin. Po orbě zapleveleného porostu a následně kultivaci může dojít k regeneraci jednotlivých částí kořene a rozmnožení šťovíků vegetativní cestou.

Důsledky zanedbání jednoduchých opatření se projeví často po celé příští desetiletí. Po každém zásahu proti šťovíkům by měl být proveden přívěs, abychom na prázdných místech po odumřelých rostlinách vytvořili konkurenci pro vzcházející rostliny šťovíků. Často dochází k případu, že rok po provedení zásahu (vykopání rostlin) zjistíme více rostlin šťovíků, než před zásahem. Proto je většinou nutno zásah alespoň jednou opakovat.

## Hnojení

- Na pastvinách se výkaly zvířat vrací více než 95% K zpět do půdy a proto hnojení draslíkem zde není zpravidla nutné.
- Při správném systémovém využití statkových hnojiv (chlévkový hnůj, kejda, močůvka, kompost) jsou travním porostům navraceny zpět všechny živiny, včetně mikroprvků. Doplnkové hnojení v minerální formě nebývá u TTP nutné.

## Vápnění

Vápník je významná živina, ale zejména upravuje chemické (pH), fyzikální (struktura) a biologické (mineralizace) poměry v lučních půdách. Na silně kyselých půdách se málo rozvíjí kořenový systém rostlin, snižuje se zastoupení bobovitých rostlin a klesá poutání vzdušného dusíku. Je tedy ekonomicky neefektivní, snažit se v těchto podmínkách o zlepšení porostů přísevy či zvýšeným hnojením bez úpravy pH. Při dlouhodobém vysokém podílu jetelovin v porostech dochází k výrazným ztrátám vápníku vlivem výměny kationtů při fixaci vzdušného N.

*Udržovací vápnění* je prováděno za použití mletého vápence ( $\text{CaCO}_3$ ) jednou za 3–6 let aplikací na povrch porostu nejlépe v pozdním podzimu. V podmínkách Střední Evropy dosahují roční ztráty  $\text{CaO}$  z 1 ha úrovně 200–350  $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ .

## Zásady při využívání statkových hnojiv

- omezit skladovací ztráty dodržením technologie ošetřování a skladování statkových hnojiv;
- omezit aplikaci v horkém letním období a ředit kejdu a močůvku vodou;
- rovnoměrná aplikace statkových hnojiv po celé ploše;
- používat menší dávky, ale častěji;
- zamezit znečištění porostu a píce (aplikace před začátkem obrůstání).

## Dávkování a doba aplikace

Při nižších dávkách lze vývoj porostu lépe usměrňovat. Snižuje se nebezpečí zaplevelení, dochází k lepšímu využití živin, koncentrace živin v píci zůstává v žádoucích mezích a lépe se daří dodržovat zákonná omezení.

Aplikace na podzim je možná do konce vegetačního období, tj. do konce října v nížinách, do poloviny října ve vyšších oblastech. Rostliny lépe přezimují a dříve na jaře obrůstají. Organické hnojivo je dobře „vázáno“ travním drnem a je sníženo nebezpečí jeho smyvu deštěm.

Vzhledem k riziku kontaminace povrchových vod při zimní aplikaci platí zákaz hnojení kejdou na zmrzlou půdu (hlouběji než 5 cm), sněhovou pokrývkou, respektive na rozmrzající půdu při tání sněhu. Podmínkou při časně jarní aplikaci je dostatečná únosnost drnu pro aplikační techniku. Obdobně jako na podzim lze i na jaře hnojit kejdou.

Hnojení kejdou ve vegetačním období (po sklizních) má následovat bezprostředně po posečení nebo spasení porostu. Maximální jednorázová dávka neředěné kejdy činí 20  $\text{m}^3\cdot\text{ha}^{-1}$ . Horké, suché a větrné počasí podstatně zvyšuje ztráty amoniaku.

## Sklizeň

Pro většinu travních druhů je optimální období pro sklizeň počátek metání, u jetelovin tvorba květních pupat (butonizace) až začátek kvetení (u jetelotrav se termín sklizně řídí podle vývoje trav, tj. počátek metání). Pokud chceme dosáhnout vysoké kvality píce z travních porostů, je nutno porosty adekvátně hnojit (zahuštění porostu, podpora kvalitních druhů, uhrazení zvýšeného odběru živin, dřívější dosažení produkce pro ren-

tabilní sklizeň) a sklizeň prvních nárůstů píce pro silážování zahájit v polovině května. Pokud je termín první sklizně odložen, sníží se nejen kvalita, ale i rychlost obrůstání a celkový počet sečí za rok. Ve velmi rané růstové fázi se koncentrace energie a živin v sušině píce blíží jadrným krmivům.

U trvalých travních porostů s vyšším podílem dvouděložných bylin může být píce bohatá na dusíkaté látky (NL) s nízkým obsahem vlákniny podstatně méně stravitelná a ještě méně přijímaná zvířaty než kulturní druh trávy či jeteloviny se stejnými hodnotami těchto parametrů. Na druhé straně může být kvalita píce druhově bohatých lučních porostů v pozdějším termínu lepší než při velmi časném termínu sklizně, což je dáno odlišným podílem jednotlivých druhů rostlin.

## **Pastviny a kvalita píce**

Snížená produkce sušiny oproti loukám je nahrazena zvýšenou koncentrací živin v pastevní píci, takže živočišná produkce z jednotky plochy se vyrovnává, popř. i překonává produkci z kosených porostů. Nižší zatížení vede k dobré produkci jednotlivých zvířat, ale i k nízké produkci z 1 ha. Porost se zhoršuje vzhledem ke snižování odnožování a vyššímu podílu nespasovaných míst. Naopak přílišné zatížení oplůtků omezuje produkci jednotlivých zvířat, ačkoliv vede k větší produkci z 1 ha. Přílišné vypásání také oslabuje růst rostlin, což vede k degradaci porostu. Při intenzivní pastvě má porost minimum stařiny, vysoký poměr listů ke stéblům a vysoký obsah bílkovin s vysokou stravitelností. U mladé pastevní píce je obecně zaznamenáván přebytek NL a draslíku a naopak nedostatek vlákniny a energie.

## **Výroba siláže a senáže**

### **Předpisy EZ:**

*Konzervace siláže je v ekologickém zemědělství povolena. Příslušné ustanovení je v příloze VI NK č. 889/2008.*

Konzervace píce silážováním je založena na principu okyselení píce kyselinou mléčnou, která vzniká činností bakterií mléčného kvašení (*Streptococcus*, *Lactobacillus* aj.) z vodorozpustných cukrů v prostředí bez přístupu vzduchu. Bakterie mléčného kvašení jsou přirozeně přítomny na listech rostlin, proto není nutno běžně přidávat bakteriální inokulanty. Bakterie mléčného kvašení okyselují prostředí silážované píce až na pH 4,0 – 4,5 (podle obsahu sušiny), čímž znemožní rozvoj většiny škodlivých mikroorganismů. Oproti výrobě sena je výhodná výroba siláží z ekonomického hlediska v tom, že jednotka živin (dusíkatých látek a energie) je levnější a silážováním je možno snadněji konzervovat píci s vyšší koncentrací živin. V posledních letech je ve většině konvenčních chovů dojníc možno pozorovat radikální změnu letní krmné dávky, kdy dojnice nejsou krmeny zelenou píci a celoročně dostávají jednotnou krmnou dávku pouze z konzervované píce (TMR systém). Senáž je v praxi používáný název pro siláž ze zavadlé píce (travní, jetelová, vojtěšková aj.).

Podle přílohy VI k nařízení Komise č. 889/2008 se bez omezení mohou používat konzervační látky na bázi enzymů, kvasinek a bakterií. Povolena je také kyselina sorbová.

Kyseliny mravenčí, octová, mléčná, propionová a citronová se mohou používat, pokud jsou takové povětrnostní podmínky, které by neumožnily přirozenou konzervaci kvašením.

Konzervanty, které se použijí v EZ (platí to i o ostatních pomocných látkách), nemusejí být certifikovány pro možné použití v EZ. Pokud látka splňuje podmínky v příloze VI, tak se může jako konzervant použít, ale je třeba dávat pozor, aby ve složení nebyla ještě jiná nepovolená látka, případně zda nebyl přípravek vyroben za použití GMO. K dispozici jsou i konzervanty přímo certifikované pro použití v EZ.



Dnes velmi častý způsob balení siláže a senáže  
*Foto: archiv autorů*

# 11. Zvláštní obory podle předpisů EU (sběry z volné přírody, produkce hub...)

## Předpisy EZ

*Sběry ve volné přírodě: NR č. 834/2007 - Článek 12, odstavec 2*

- *Plochy, na kterých se volný sběr provádí, nebyly 3 roky před sběrem ošetřovány látkami, které nejsou povolené v EZ.*
- *Sběr nepředstavuje žádné ohrožení ekologické stability a biodiverzity v dotčeném území.*

## Volné sběry léčivých, aromatických a kořeninových rostlin v ČR

V ČR má tradici nejen pěstování, ale také sběr léčivých rostlin z volné přírody, kdy předpisy ekologického zemědělství umožňují i tyto byliny certifikovat jako „BIO“, je-li osvědčeno, že se jedná o „čistá“ – nechemizovaná území. V řadě případů nelze daný druh léčivé rostliny z ekologických a ekonomických důvodů nebo kvůli specifickým nárokům dané rostliny pěstovat v monokultuře. Výkup léčivek z volných sběrů je limitován výší výkupních cen výkupců a do jisté míry u nás přetrvává pouze v místech s tradicí sběru. Přes všechna úskalí spojená s určením druhu, kvalitou sušení a hygienou celého procesu, zůstává sběr z volné přírody u mnoha významných druhů jediným způsobem jejich získání. Sběr, stejně jako pěstování, jsou jednoznačně ovlivňovány světovými cenami dané komodity. V ČR patří mezi nejvíce sbírané, jako „BIO“ certifikované léčivé rostliny, tradičně list břízy bělokoré, plod šípku, květ černého bezu a květ lípy srdčité, list maliníku a ostružiníku a nať třezalky tečkované.

Certifikovaný sběr volně rostoucích léčivých rostlin a jejich částí rostoucích přirozeně v přírodě, je pokládán za způsob ekologické produkce, pokud tyto oblasti nebyly v průběhu nejméně tří let před sběrem ošetřeny jinými produkty, než produkty schválenými pro použití v ekologickém zemědělství. Sběr probíhá tak, aby neměl negativní vliv na ekologickou stabilitu přírodního stanoviště nebo na zachování druhů v oblasti sběru. Tyto skutečnosti se dokladují formou prohlášení majitele nebo uživatele daných pozemků, zakreslením sběrové lokality do mapy střední velikosti a slouží kontrolní organizaci jako součást podkladů pro certifikaci.



List ostružiníku lze certifikovat jako BIO ze zemědělských ploch i z volných sběrů.

Foto: archiv Sonnentor

## Ekologická produkce hub

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008, článek 6

Pro výrobu substrátu na pěstování hub v EZ mohou být použity tyto výchozí suroviny:

- Chlévský hnůj, sušený chlévský hnůj, kompostovaný hnůj, kejda a močůvka z ekologicky hospodařících podniků.
- Ostatní suroviny zemědělského původu (např. sláma) původem z EZ.
- Chemicky neošetřená rašelina.
- Dřevo, pokud nebylo po kácení chemicky ošetřeno.
- Minerální látky (podle NK č. 889/2008 – příloha I).
- Zemina, voda.

*Poznámka: Pokud nejsou chlévský hnůj a ostatní statková hnojiva z EZ k dispozici, mohou být využita i konvenční statková hnojiva (ne z průmyslových chovů) až do 25 % hmotnosti všech složek substrátu.*



Pěstování žampionů  
na substrátu

Foto: Michal Sůkup



## 12. Životní pohoda zvířat v ekologickém zemědělství

### Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 5, čl. 14, čl. 15, NK (ES) č. 889/2008 kapitola 2

Ekologické zemědělství se zabývá vývojem životaschopného a udržitelného agroekosystému. Z principů ekologického zemědělství vyplývají cíle, které se dotýkají i chovu hospodářských zvířat.

### Cíle ekologického zemědělství

#### Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 3

- a) zavádí udržitelný systém řízení zemědělství, který:
- respektuje přírodní systémy a cykly a zachovává a zlepšuje zdraví půdy, vody, rostlin a živočichů a rovnováhu mezi nimi,
  - přispívá k vysoké úrovni biologické rozmanitosti,
  - odpovědným způsobem využívá energii a přírodní zdroje, jako je voda, půda, organická hmota a vzduch,
  - dodržuje přísné normy pro dobré životní podmínky zvířat a zejména uspokojuje jejich druhově specifické etologické potřeby.



Pohoda v ekologickém chovu krav bez tržní produkce mléka

Foto: Jan Ulrich

- b) zaměřuje se na získávání produktů vysoké jakosti,
- c) zaměřuje se na získávání celé řady potravin a jiných zemědělských produktů, které odpovídají spotřebitelské poptávce po zboží vyrobeném za použití postupů, jež nepoškozují životní prostředí, zdraví lidí, zdraví rostlin nebo zdraví a dobré životní podmínky zvířat.

## Východiska životní pohody zvířat v ekologickém chovu

### Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 5, čl. 14

Zásady a pravidla ekologického zemědělství kladou požadavky na podmínky chovu zvířat odpovídající jejich fyziologickým a etologickým potřebám. Chovatel se má při chovu zvířat řídit těmito potřebami.

Koncept životní pohody zvířat v ekologickém zemědělství vychází ze tří klíčových hodnot, a to:

- z holistického pohledu,
- z udržitelnosti,
- z úcty k přírodě.

Zejména třetí hodnota je v této souvislosti velmi důležitá, neboť jak člověk, tak zvířata jsou neoddelitelnou součástí přírody, s řadou vztahů navzájem a směrem k prostředí. To se odráží i v řadě teorií, podle kterých jsou ekologické zemědělské systémy směřovány na zlepšení přírodních cyklů. Také zlepšení chovů a pohody hospodářských zvířat je jedním z cílů zemědělské politiky ES a je na něj v programech rozvoje venkova kladen velký důraz i vyčleňovány finanční prostředky.

V ekologickém zemědělství bývá životní pohoda zvířat široce interpretována v termínu přirozeného chování. Důležitost přirozeného života je dále zdůrazňována z toho pohledu, že sama příroda je dobrým modelem pro chov. V návrhu systémů se rozhoduje mezi kontrolovaným prostředím, ve kterém jsou zvířata chráněna před nebezpečím, ale nejsou schopna zhostit se přirozeného chování, a na druhé straně více přírodním a méně kontrolovaným prostředím, které může znamenat určitá rizika pro zvířata, např. zranění a s tím související utrpení, predátoři, vyšší výskyt parazitů, zvýšená agresivita apod.

### Co je to životní pohoda zvířat

Výraz životní pohoda je překlad z anglického welfare. Jakákoli diskuse o životní pohodě vyžaduje analýzu založenou na skutečných pocitech a vnímání zvířat samotných. Životní pohoda zvířete musí být definována tím, jak se zvíře cítí ve škále pocitů sahajících od utrpení ke slasti a také přežitím jeho genů. Vyjádřit pojem životní pohoda jednou větou je tedy velmi složité a vede ke zjednodušení. Jedna z poměrně výstižných definic je:

*„Životní pohoda zvířat je stav naplnění všech materiálních a nemateriálních podmínek, které jsou předpokladem zdraví organismu, kdy je zvíře v souladu se svým životním prostředím.“* (Hughes van Putten, 1981).

Velmi dobře vystihuje podstatu životní pohody zvířat také profesor A. J. Webster ve své knize z roku 1994 „Welfare, životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji“: „**Pohoda zvířete je určena jeho schopností vyhnout se strádání a zachovat si zdatnost**“.

V roce 1965 provedla Brambellova komise, sestavena britským parlamentem, první inspekci životní pohody hospodářských zvířat a navrhla minimální požadavky, známé jako „**pět svobod**“. Tyto byly dále na základě odborných diskusí upravovány do následující podoby.

### **1. Svoboda od hladu a žízně**

Nerušeným přístupem k čerstvé vodě a krmivu, zaručujícím plně zdravý a tělesnou zdatnost.

### **2. Svoboda od nepohodlí**

Poskytnutím odpovídajícího prostředí včetně úkrytu a pohodlného místa k odpočinku.

### **3. Svoboda od bolesti, zranění a onemocnění**

Prevencí anebo rychlou diagnózou a léčením.

### **4. Svoboda od strachu a stresu**

Zajištěním takového prostředí a zacházení, při kterém bude vyloučeno psychické strádání.

### **5. Svoboda projevit přirozené chování**

Poskytnutím dostatečného prostoru, vhodného prostředí a společnosti zvířat stejného druhu.

Koncepce „pěti svobod“ by měla být využívána pro systematické a ucelené vyhodnocování pohody zvířat v tom či onom prostředí. Dá se použít pro porovnání životní pohody zvířat v různých systémech ustájení. Vytvoří se tabulka, ve které řádky představují jednotlivé svobody a sloupce jednotlivé způsoby ustájení nebo jejich prvky. Do okének tabulky se vepisují např. počty bodů podle předem určené škály. Bodové ohodnocení slouží jako základ pro diskusi o vhodnosti určitého systému.

Nejvážnějším nedostatkem koncepce pěti svobod je to, že pro životní pohodu zvířete není ve skutečnosti nutné, aby úplně a trvale netrpělo hladem, zimou, bolestí, strachem atd. Je však třeba, aby se zvíře mohlo s těmito problémy vypořádat vlastní aktivitou a vyhnulo se tak utrpení. V této souvislosti J. Webster navrhl přidat ještě šestou svobodu:

### **6. Vykonávat svobodně a osobně kontrolu nad vlastní životní pohodou**

Tím se vyhnout nejen utrpení, ale i stavu umrtvující nečinnosti.

Při posuzování problémů životní pohody je užitečné mít na paměti i tento významný princip, i když není tak určitý, pragmatický a praktický jako prvních pět svobod.



Foto: Jan Ulrich

## Vědomí a utrpení zvířat

Pět a jedna svoboda nám poskytuje užitečný soubor pravidel pro vymezení a analýzu životní pohody zvířat. Nedává však odpověď na otázku, zda určité zvíře trpí, když některá z potřeb není uspokojena, a jak velká je míra tohoto utrpení. Zkoumáme-li povahu a míru utrpení, měli bychom začít těmito zdánlivě jednoduchými otázkami:

1. Co chtějí zvířata od života?
2. Jsou si vědoma utrpení?
3. Jak to my můžeme poznat?

Utrpení je subjektivní pocit. Porozumění pocitům zvířat je pro člověka velmi obtížné. Životní pohoda není určena tím, co zvíře dělá, ale jak se cítí. Když nerozpoznáme u zvířete známku utrpení, neznamená to, že netrpí. Je to jen jedna z možností:

1. Toto zvíře netrpí.
2. Trpí odlišným způsobem než my.
3. Nemůže nám sdělit, jakým **způsobem** trpí.



Foto: archiv autorů

Pro welfare je důležitý i dobrý vztah chovatele ke zvířatům

Z toho vyplývá, že pozorování chování zvířat v daných podmínkách nám může říci hodně o jejich fyziologických potřebách a nárocích na prostředí, ale málo nebo nic o tom, jak se cítí.

To vyžaduje zcela jiný přístup, který vychází z ekonomické teorie o měření ceny. V podstatě jde o základní otázku: **Záleží tomuto zvířeti na tom či onom, a jak moc?**

Pokud zvíře vytrvale usiluje, aby něčeho dosáhlo nebo se tomu naopak vyhnulo, pak nám touto aktivitou říká, že si cení této věci, anebo naopak, že mu záleží na její nepřítomnosti. Smysl pro hodnoty a schopnost trpět nejsou sice totéž, ale obojí je známkou inteligentního uvědomování si sebe sama, tedy určité stránky vědomí.

## Mají zvířata vědomí?

Předpoklad, že vědomí je jedinečná vlastnost druhu Homo sapiens, je již příliš chartrný. I když je jistě pravda, že mysl člověka je nesrovnatelně složitější než mysl zvířat. Mnoho zvířat, včetně druhů, jejichž život do detailů kontrolujeme, vykazuje schopnosti myšlení, které jsou mnohem méně složité než ty naše, ale dost pokročilé na to, aby zvíře mohlo pociťovat utrpení a radost. Zvířata dávají přednost tomu, aby se sama mohla postarat o svou životní pohodu. Jsou nejspokojenější v prostředí, kde mohou přiměřeně tvrdě „pracovat“ pro získání adekvátní odměny, a tím se vyhnout jak utrpení, tak umrtvující nečinnosti.

Má-li zvíře dosáhnout **mentální pohody**, fyzické a sociální prostředí mu musí dovolit jednat tak, aby se vyhnulo hladu, žízni, horku, zimě, bolesti, nemoci, strachu, frustraci, vyčerpání dřív, než intenzita těchto potencionálních zdrojů utrpení příliš naroste.

Má-li si udržet **fyzickou zdatnost**, nesmí metody šlechtění, krmění, ustájení ani žádné umělé manipulace narušovat jeho schopnost prožít život bez utrpení, způsobeného fyzickými problémy, jako je chronická bolest, hlad nebo vyčerpání.



Welfare – drbadlo pro skot

Foto: archiv autorů

## **Ekologické chovy zvířat z pohledu 5 + 1 svobody**

Posuzujeme-li životní pohodu zvířat v ekologických chovech z pohledu 5 a 1 svoboda, dojdeme k následujícím obecným závěrům:

### **1. Svoboda od hladu a žízně**

V ekologickém chovu neexistuje systémová překážka k jejímu naplnění. Problémy mohou nastat pouze kvůli špatnému řízení chovu chovatelem.

### **2. Svoboda od nepohodlí**

Zde platí totéž jako u první svobody, je ale nutno připomenout problém se špatným výběrem plemen nebo užitkových typů, problém nevhodných technologií, nadměrná množství chovaných zvířat.

### **3. Svoboda od bolesti, zranění a onemocnění.**

V ekologickém chovu může být obtížnější kontrola zdraví zvířat v pastevních systémech a systémech volného ustájení a větší četnost úrazů nebo napadení predátory. Podceňování nebo nezkušenost při zavádění programu prevence chorob. Obavy chovatele z kontroly a neadekvátních postihů v případě použití alopatických léčiv.

### **4. Svoboda od strachu a stresu**

V ekologickém chovu neexistuje systémová překážka k jejímu naplnění, svoboda je součástí základní filosofie ekologického chovu zvířat, největším rizikem je lidský faktor.

### **5. Svoboda projevit přirozené chování**

Platí totéž, co v případě čtvrté svobody.

### **6. Svoboda vykonávat volně a osobně kontrolu nad vlastní životní pohodou**

V ekologickém chovu neexistuje systémová překážka k jejímu naplnění, svoboda je součástí základní filosofie ekologického chovu zvířat, největším rizikem je lidský faktor.

Celkově můžeme dojít k závěru, že minimum životní pohody obsažené v 5 +1 svobodě zvířat je zvířatům v ekologických chovech vždy dopřáváno za předpokladu, že chovatel jedná odpovědně, profesionálně a eticky.

Pokud mu však jde jen o zájmy ekonomické, mohou nastat případy porušování životní pohody, v krajních případech i porušování zákona na ochranu zvířat proti týrání, které se občas objevují i u ekologických chovatelů.

Význam ekologických chovů hospodářských zvířat roste. Každoročně máme k dispozici stále více odborných poznatků o ustájení, krmení, prevenci, léčení, plemenech, zpracování produktů i marketingu. Žádný pokrok ve výzkumu či technice a technologii chovů však nemůže nahradit to, co je pro ekologický chov hospodářských zvířat nejdůležitější. Dobrý vztah člověka, chovatele, ke svěřeným živým a citícím bytostem – k hospodářským zvířatům.



# 13. Obecné zásady ekologického chovu zvířat

## Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 11, čl. 14, čl. 15, NK (ES) č. 889/2008 kapitola 2

K dosažení do značné míry uzavřeného koloběhu látek mezi půdou, rostlinami a zvířaty musí být chov zvířat v ekologickém zemědělském podniku vždy spojen s pozemky, které ekofarma obhospodařuje. Počet zvířat na jednotku plochy je omezen, aby se zabránilo nadměrné zátěži půdy, spodní vody a povrchových toků, a to jak samotnými zvířaty, tak statkovými hnojivy vyprodukovanými jejich chovem.

Cílem spojení ekologické rostlinné produkce a ekologického chovu zvířat je udržet a zvýšit úrodnost půdy, a tím přispět k trvale udržitelnému obhospodařování zemědělských pozemků.

Všechna hospodářská zvířata musí mít možnost výběhu a pastvy, kdykoliv to klimatické podmínky a stav půdy dovolí.

V ekologickém zemědělství musí být všechna zvířata ve výrobní jednotce chována podle zásad ekologického zemědělství. Chov, který neodpovídá požadavkům ekologického zemědělství (dále konvenční), je však v daném podniku povolen, pokud se uskutečňuje v jiné výrobní jednotce, jejíž budovy a pozemky jsou výrazně a zřetelně odděleny od ekologicky obhospodařované části podniku, a pokud se jedná o jiný druh hospodářských zvířat. V žádném případě není možný v jednom podniku např. souběžný chov skotu pro produkci mléka a skotu bez tržní produkce mléka, protože se jedná o stejný živočišný druh. Oddělení takových výrobních jednotek musí chovatel při kontrole vždy prokazovat. Pokud podnik provozuje ekologické i konvenční jednotky chovu zvířat, musí podrobit kontrole všechny jednotky chovu zvířat a prokazovat jejich zřetelné a průkazné oddělení. Vážným problémem je v České republice stav, kdy na jednom místě (adrese, uzavřený soubor budov, jedna budova apod.) podniká několik právnických nebo fyzických osob, často kapitálově spojených (zákon č. 586/1992 Sb., o dani z příjmu § 23 odst. 7, písm. a) nebo fyzických osob blízkých (§ 116 a násl. občanského zákoníku). Tento nepřehledný stav, který způsobuje řadu rizik při kontrole ekologického zemědělství, následně ve vztahu ke spotřebitelům bioproduktů, a také rizik v možném neoprávněném čerpání dotací, není v ČR dosud uspokojivě a jednoznačně právně a výkladově dořešen.

Ekologický chov zvířat bez zemědělské půdy, při němž výrobní jednotka neohospodaří na zemědělské půdě, je zakázán. Jedinou možností jak se tomuto zákazu vyhnout, pokud sám chovatel neobhospodařuje zemědělskou půdu, je uzavřít smlouvu o rozmístování statkových hnojiv z chovu zvířat s jiným, výhradně ekologicky hospodařícím subjektem (subjekty), který na půdě hospodaří. Všechny takto smluvně zavázané ekologické subjekty musí trvale prokazovat, že celkové množství jimi vyprodukovaných statkových hnojiv, nepřesáhlo 170 kg N ročně na hektar v ekologickém zemědělství využitě půdy.

Přeprava zvířat musí být co nejšetrnější a musí se při ní dodržovat příslušné předpisy platné v jednotlivých zemích nebo v celém Společenství. U nakládání a vykládání zvířat se nesmí použít elektrické pomůcky k popohánění. Použití alopatických prostředků



na uklidnění před jízdou nebo v jejím průběhu je zakázáno. Před porážkou a v jejím průběhu je nutné minimalizovat stres, kterým zvířata trpí.

**Zvířata a živočišné produkty musí být v každém okamžiku jednoznačně identifikovatelné na všech stupních od producenta až po prodej spotřebiteli.**



Foto: archiv autorů

# 14. Přejchod k ekologickému chovu

## Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 17, NK (ES) č. 889/2008 oddíl 1 a čl. 38

Při zahájení přechodu konvenčního podniku na ekologické zemědělství se mohou všechna zvířata, která podnik již vlastní, převést do ekologického zemědělství bez omezení.

V systému EZ se v ČR mohou chovat pouze tyto druhy hospodářských zvířat: skot včetně druhů buvol domácí a bizon, koňovití, prasata, ovce, kozy, králíci, drůbež, ryby a střeoevropské ekotypy včely medonosné. Druhy hospodářských zvířat zde neuvedené, lze na ekofarmě chovat pouze jako zájmové chovy, které nejsou předmětem podnikání v ekologickém zemědělství. Pokud je chov takových zvířat předmětem podnikání, nesmí být součástí ekofarmy. Toto je dáno v ČR národním zákonem o EZ a jeho prováděcím předpisem. Z toho důvodu nebylo např. možné v EZ chovat jelenovitou zvěř.

*Poznámka: Výklad zákona k paragrafu 4 připouští možnost, kdy jelenovití mohou být součástí ekofarmy – oborový chov.*

## Plochy, které se využívají pro chov zvířat

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 čl. 21 a čl. 36-37

Při zahájení přechodu na ekologický chov se musí veškerá půda pro pěstování píce obdělávat také podle pravidel ekologického zemědělství. U jednoletých plodin na orné půdě, například u obilnin a jednoletých pícnin (např. kukuřice, luskovino-obilných směsek, krmné řepy apod.), se zásady ekologického zemědělství musí dodržovat v přechodném období minimálně dva roky před jejich výsevem.

Pro pastviny, louky a víceleté pícniny je trvání přechodného období stanoveno na dva roky od data zahájení přechodného období do sklizně nebo pastvy.

Taktéž je přípustné použít krmiva z pastvin, sklizně trvalých travních porostů, víceletých pícnin a jednoletých bílkovinných plodin již v průběhu prvního roku přechodného období, vypěstované na pozemcích vlastního podniku.

Louky, pastviny a nezpevněné výběhy pro zvířata, která nepatří mezi býložravce (prasata, drůbež), se za vyhovující považují již po jednom roce ekologického hospodaření a tato doba může být zkrácena až na 6 měsíců, pokud pozemky nebyly během posledního roku před zahájením přechodného období ošetřeny přípravky a hnojivy nepovolenými pro ekologické zemědělství.

## Zkrmování krmiv z přechodného období

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 čl. 21

Má-li být píce a ostatní krmiva včetně zrnin a okopanin uznána za krmivo z „přechodného období“, pak to znamená, že na příslušné ploše pro pěstování krmných plodin se musí minimálně 12 měsíců před sklizní (pastvou) dodržovat základní pravidla ekologického zemědělství.

V průměru až 30% krmné dávky (počítáno v sušině za rok) může v ekologickém chovu zvířat tvořit krmivo z přechodného období. Pokud je však zkrmováno krmivo z přechodného období získané ve vlastním podniku, může být použito až do 100% roční krmné dávky.

Omezení do 30% roční krmné dávky se tedy týká použití krmiv „z přechodného období“, nakupovaných z jiných podniků.

Statková krmiva z „prvního roku přechodného období“ (krmivo získané od dne zahájení přechodného období k ekologickému zemědělství, po dobu následujících 12 měsíců), mohou být také zkrmována již ekologickým hospodářským zvířatům a to až do 20% roční krmné dávky, pokud pocházejí z vlastního zemědělského podniku a byla vypěstována podle zásad ekologického zemědělství. Týká se to však jen krmiv sklizených nebo spasených z luk, pastvin, víceletých píceň a bílkovinných plodin na orné půdě. Mimo to musí být ještě splněna podmínka, že pozemky na kterých krmné plodiny vyrostly, jsou zařazeny v prvním roce přechodného období k ekologickému zemědělství, jsou součástí tohoto podniku a během uplynulých pěti let nebyly součástí jednotky ekologické produkce tohoto podniku. Jednoduše řečeno, jsou to nově získané pozemky, zařazené do ekologického zemědělství.

Pokud jsou krmiva z „prvního roku přechodného období“ a „přechodného období“ původem výhradně z vlastního podniku zkrmována současně, pak může roční krmná dávka být složena maximálně z 20% z krmiv z „prvního roku přechodného období“ a 80% krmiv z „přechodného období“. Tato úprava je velmi významná, protože umožňuje podniku využít ke krmení píci sklizenou ihned od zahájení přechodného období. Je velmi důležité, aby se v ekologickém podniku daly jako krmiva využít i rostlinné produkty z obou prvních let přechodu k ekologickému hospodaření.

Jako krmivo z „prvního roku přechodného období“ nelze zkrmovat obiloviny a jednoleté pícniny (kukuřice, krmná řepa, brambory apod.).

Krmná dávka prasat ve výkrmu nebo nosnic může být z 30 % v průměru sušiny za rok pokryta nakupovaným krmivem z přechodného období.

### **Příklad: Pronájem ploch s pěstovanými krmnými plodinami, případně krmiva z přechodného období z vlastní produkce**

*Předpisy ekologického zemědělství jsou důležité také v případě, pokud si ekologický podnik pronajímá (kupuje) další, dosud konvenčně obdělávanou zemědělskou půdu a zařazuje ji do přechodného období. Z louky, která byla v květnu 2010 nově přihlášena do EZ, může být ihned sklizena píce z prvního roku přechodného období, kterou lze použít na krmení. To, co na louce vyroste do dubna 2011, se považuje za píci z prvního roku přechodného období a může se využít ve výživě přežvýkavců až do 20% roční krmné dávky.*



Foto: Jan Ulřich

## Zvířata a živočišné produkty

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 834/2007, čl. 14, NR (ES) č. 889/2008 čl. 9, čl. 38, čl. 42

Produkty z chovu zvířat lze prodávat s označením BIO nebo EKO až po uběhnutí stanoveného přechodného období, po které se musí zvířata chovat podle pravidel ekologického zemědělství. Lze u toho postupovat – podle individuálních předpokladů podniku – dvěma odlišnými způsoby:

1. Současný přechod celé výrobní jednotky (tj. všech hospodářských zvířat v podniku, včetně luk, pastvin a pozemků orné půdy pro pěstování píce). V tomto případě trvá přechodné období pro všechna zvířata, pastviny a plochy pro pěstování píce, které měl podnik k dispozici před začátkem přechodu, 24 měsíců. Poté se živočišné produkty smí označovat a prodávat jako ekologické.
2. Postupný přechod celé výrobní jednotky (postupné zařazování jednotlivých chovů zvířat nebo dalších druhů zvířat do ekologické výrobní jednotky, jejíž pozemky již podléhají pravidlům ekologického zemědělství). Pro tento případ může být přechodné období pro produkty od nově zařazených druhů konvenčních zvířat za určitých okolností významně zkráceno.

Doba přechodného období je kratší, pokud se za účelem plemenitby vytváří úplně nové stádo nebo hejno a nově zařazená konvenční zvířata jsou výhradně mláďata (viz. tabulka č. 5). Na rozdíl od savců je nejen první založení, ale i další obnovování hejna drůbeže ptáky z konvenčních chovů možné. Období přechodu pro jejich

produkty, při dodržení stáří zvířat v době zástavu na ekofarmu uvádí tabulka č. 5. Zkrácené doby přechodu pro jednotlivé druhy mladých zvířat a směry užitkovosti jsou uvedeny v tabulce č. 4. V průběhu těchto zkrácených období přechodu se musí při jejich chovu dodržovat všechny požadavky ekologického zemědělství.

**Tabulka 4: Zkrácená přechodná období u různých druhů hospodářských zvířat a různých směrů užitkovosti (čl. 38 odst. 1 NK (ES) č. 889/2008)**

Druh zvířat a směr užitkovosti	Přechodné období
Skot a koňovití k produkci masa	12 měsíců, avšak minimálně $\frac{3}{4}$ délky jejich života
Prasata a malí přežvýkavci (ovce, kozy) k produkci masa	6 měsíců
Zvířata produkující mléko (krávy, ovce, kozy – dojnice)	6 měsíců
Drůbež k produkci masa (kuřata pro výkrm, krůty, husy, kachny)	10 týdnů (za předpokladu umístění do ekologického provozu nejpozději ve věku 3 dnů)
Drůbež k produkci vajec (nosnice)	6 týdnů

**Tabulka 5: Maximální věk/hmotnost chovných, plemenných a zástavových zvířat při prvním založení stáda nebo hejna ekofarmy (čl. 9, a čl. 42 NK č. 889/2008)**

Druh zvířat a směr užitkovosti	Maximální stáří/hmotnost při zakoupení
Kuřice pro produkci vajec	do 18 týdnů stáří (možnost platí do 31. 12. 2017, viz nařízení č. 836/2014)
Kuřata pro výkrm	do 3 dnů stáří
Telata a hříbata	ihned po odstavu, avšak mladší 6 měsíců stáří
Samičky ovcí a koz	ihned po odstavu, avšak méně než 60 dnů stáří
Selata	po odstavu, avšak méně než 35 kg živé hmotnosti

Dospělé savce odchované v konvenčním chovu, zejména plemníky (ty bez omezení) a dosud nerodící samice, je sice možné přivádět na ekofarmu, ale jen omezeně a za zvláštních podmínek. Při jejich dodržování se na produkty těchto zvířat vztahuje zkrácené přechodné období podle tabulky č. 4.

Předpisy pro ekologické chovy zvířat neřeší situace, kdy na registrovanou ekofarmu jsou přivedena zvířata z jiného chovu v přechodném období k ekologickému zemědělství. Je to logické, protože označovat živočišné produkty z „přechodného období k ekologickému zemědělství“ včetně živých zvířat, pravidla nepřipouštějí. Na druhou stranu nákupy chovných a plemenných zvířat z chovů v přechodném období k ekologickému zemědělství jsou jistě vhodnější, než nákupy zvířat z konvenčních chovů. Na zvířata, která se narodila v podniku v přechodném

období k ekologickému zemědělství by se proto nemělo pohlížet jako na zvířata konvenční, a není také vhodné jejich nákupy a přesuny mezi podniky ekologického zemědělství nějak omezovat.

U mláďat přivedených na ekofarmu z chovu v přechodném období, která vyhovují podmínkám v tabulce č. 5, je možné na ekofarmě uplatnit zkrácené přechodné období pro jejich produkty podle tabulky č. 4. Doba přechodného období, kterou zvířata prožila v původním chovu v přechodném období k ekologickému zemědělství, a to od svého narození do přesunu k novému chovateli, by se do zkráceného přechodného období mohla započítat. Totéž by bylo vhodné uplatnit i u produkce od dosud nerodících samic přivedených z chovu v přechodném období.

Při nákupu všech druhů a kategorií zvířat z chovů v přechodném období chovatelem, jehož chov je také v přechodném období k ekologickému zemědělství, bylo by vhodné těmto zvířatům dobu přechodného období, kterou absolvovala v původním chovu, započítat do celkové předepsané doby přechodného období pro jejich produkci, to je 24 měsíců. Je třeba však mít na paměti, že pro certifikaci živočišných produktů z ekologického zemědělství je nezbytné, aby všechna zvířata stejného druhu měla ukončené přechodné období, a měla jednoznačný ekologický statut. Ten je možný získat jen tehdy, pokud uplyne 24 měsíců přechodného období i zvířatům přisunutým z jiného chovu v přechodném období. *Podrobněji viz MP MZe č. 5/2012.*

#### **Příklad:**

*Pan Pavel Klusáček je chovatel 40 krav k produkci mléka a zahájil přechodné období k ekologickému zemědělství pro všechny pozemky svého podniku a chov skotu ke dni 31. října 2010. Pokud dodrží všechna ustanovení pravidel ekologického hospodaření, může očekávat, že od 1. listopadu 2012 bude prodávat biomléko od svých krav. Koncem roku 2011 se mu však naskytlá příležitost koupit 30 dojných krav a 50 březích jalovic od chovatele, který také zahájil přechodné období k ekologickému zemědělství, jenže až ke dni 1. dubna 2011. I když příslušná certifikační organizace panu Klusáčkovi umožní u nakoupených zvířat zápočet dnů přechodného období u původního chovatele, nákupem těchto zvířat skončí přechodné období pro celý chov skotu pana Klusáčka až ke dni 1. dubna 2013.*

V praxi chovatelé v přechodném období k ekologickému zemědělství i chovatelé registrovaní k ekologickému zemědělství na ekofarmě takové přesuny a nákupy zvířat mezi sebou běžně realizují. Závazný je aktuální výklad MZe ČR – MP č. 5/2012.





Foto: archiv autorů

## **Příklady pro přechod k ekologickému chovu**

### **Příklad 1: Podnik produkující mléko s úplným přechodem na ekologické hospodaření**

*Podnik AGROMA a.s. zaměřený na produkci mléka zahájil 30. června 2008 přechodné období k ekologickému zemědělství. Od té doby dodržuje požadavky ekologického zemědělství. V této době byly novým požadavkům ekologického zemědělství přizpůsobeny taktéž stáje. Od 1. července 2010, tedy 24 měsíců po začátku přechodného období, smí podnik prodávat své mléko a také jatečný skot jako ekologický produkt, pokud pochází ze zvířat, která již byla v podniku na začátku přechodného období nebo se zde v jeho průběhu narodila a odchovala.*

### **Příklad 2: Podnik s „postupným“ přechodem**

*Podnik ZD Bystřina získává tržby především výkrmem prasat a chovem nosnic. V obou případech mladá zástavová zvířata nakupuje. Nejprve v únoru 2008 zahájil přechodné období k ekologickému zemědělství na pozemcích farmy Buková o výměře 250 ha orné půdy, bez chovu zvířat. Ze sklizně 2009, tj. od července, bude mít tedy poprvé k dispozici vlastní krmné obilí z přechodného období. Předpokladem je, že přechodné období bylo zahájeno 12 měsíců před termínem sklizně krmných obilovin. Toto obilí z přechodného období smí tvořit až 100 % krmné dávky (viz odstavec krmení). Pokud nebude podniku vyprodukované krmné obilí z přechodného období stačit, může si zásoby krmiv pro prasata a drůbež doplnit nákupem od jiného ekologického zemědělského podniku. Nákup ekologického krmného obilí a zrnin je neomezený. V případě nákupu zrnin z přechodného období, může zařadit*



do krmných dávek až 30% roční spotřeby krmiv. Po přikoupení povolených bílkovinných zrnin a povolených doplňkových látek (viz odstavec krmení) má tak od začátku srpna 2009 pro prasata i drůbež zajištěny krmné dávky odpovídající požadavkům ekologického zemědělství. Po rekonstrukci stájí a přístavbě výběhů se již mohou také dodržovat i podmínky ekologického chovu prasat a drůbeže, může tedy být od 1. srpna 2009 zahájeno přechodné období pro výkrm prasat a chov nosnic.

Pokud podnik zastaví do výkrmu selata z konvenčního chovu, menší než 35 kg ž.h. a kuřice z konvenčního chovu mladší 18 týdnů, může jatečná prasata a vejce nabízet jako ekologické po uplynutí zkrácených přechodných období uvedených v tabulce č. 4.

U kuřic je tento postup prakticky proveditelný, protože, budou-li kuřice z konvenčního chovu zastaveny ve 12ti týdnech stáří, pak za 6 týdnů začnou snášet a vejce se mohou nabízet jako bioprodukt. Taková možnost však platí jen do 31. 12. 2017. Po tomto termínu bude muset podnik zajistit pro obnovu hejna kuřice z ekologického chovu nebo nakupovat kuřata do 3 dnů stáří a kuřice si odchovávat.

Selata pro výkrm prasat lze nakupovat pouze z ekologických chovů, výjimka na nákup konvenčních selat platí pouze pro chovná prasata.

Jediným řešením, které pro ZD Bystřina je akceptovatelné, je nákup selat z ekologického chovu, na základě dlouhodobé smlouvy.

### **Příklad 3: Podnik s chovem skotu a dojníc s „postupným“ přechodem na ekologické hospodaření**

Zemědělec Pavel Nováček splňuje již jako konvenčně hospodařící podnik požadavky ekologického zemědělství na ustájení skotu, takže přestavby stáje v průběhu přechodného období nejsou nutné. Požádal Ministerstvo zemědělství o registraci ekologického zemědělce pro pěstování rostlin a výkrm skotu ke dni 31. března 2008 a obdržel rozhodnutí o zahájení přechodného období. Znamená to, že statková píce, kterou bude na těchto plochách sklízet a spásat od 1. dubna 2008, může jako krmivo z 1. roku přechodného období tvořit až 100 % krmné dávky skotu ve výkrmu. Jadrná krmiva pro výkrm skotu však musí nakupovat od sousedního ekologického zemědělce až do sklizně jařin v roce 2009. Krmení tak bude odpovídat požadavkům ekologického zemědělství. Zvířata, která při zahájení přechodného období jsou ve výkrmu, budou pravděpodobně vykrmena dříve, než uplyne 24 měsíců, proto je nebude možno prodat jako ekologický produkt.

Od 1. října 2009 se pan Pavel Nováček rozhodl pro nákup vysokobřezích jalovic pro založení stáda dojníc. 20 ks jalovic koupil z jiného ekologického chovu. Potom požádal Ministerstvo zemědělství o udělení výjimky na nákup 8 ks dosud nerodících samců z konvenčního chovu. Výjimku na tento nákup mu Ministerstvo udělilo, protože požadované množství konvenčních zvířat odpovídá 40% zvířat základního stáda a důvodem nákupu je zavedení nové produkce. Pan Nováček může prodávat syrové kravské mléko jako ekologický produkt do mlékárny MILBIO a.s. po 6 měsících od nákupu jalovic, tedy od 1. dubna 2010. Skot ve výkrmu bude moci prodávat jako bioprodukt také od 1. dubna 2010 za podmínky, že se zástavová zvířata narodila na ekofarmě, nebo byla nakoupena z jiného ekologického chovu. Nákup zástavového skotu z konvenčních chovů mladšího 6 měsíců již nemůže pan Nováček využít, protože již neutváří nové stádo skotu.

*Kdyby se pan Nováček rozhodl při založení stáda dojnic pro nákup pouze konvenčních jalovic nebo zařazení jalovic či krav z jiné konvenční výrobní jednotky, mohl by syrové kravské mléko prodávat mlékárně až po uplynutí 24 měsíců, tedy od 1. listopadu 2011.*



*Foto: archiv autorů*

# 15. Původ zvířat

## Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 14, NK (ES) č. 889/2008 oddíl 1, 9 a čl. 38

Při výběru plemen nebo užitkových typů pro ekologické chovy je nutno vzít v úvahu přizpůsobivost zvířat, jejich vitalitu a odolnost vůči nemocem. Není vhodné zvolit plemena a užitkové typy určené pro intenzivní chovy, s ohledem na jejich jednostrannou užitkovost, typické nemoci nebo zdravotní problémy (např. náročnost na koncentraci živin v krmné dávce, náchylnost ke stresu nebo sklon k potížím při porodu). Vhodnější jsou plemena s kombinovanou užitkovostí, konstitučně pevná a odolná, s dobrými mateřskými vlastnostmi a dobrou zdravotní kondicí.

Je také třeba upřednostnit původní česká plemena, případně plemena, která jsou již přizpůsobena místním podmínkám nebo jsou již v českých podmínkách aklimatizovaná.

Pokud není možné zajistit reprodukci na principu uzavřeného obratu stáda ekofarmy, pak při pořízení nových zvířat musí v zásadě všechna zvířata pocházet z ekologicky hospodařících podniků a měla by v tomto systému výroby také setrvat po zbytek života.

V následujících případech lze zařadit do ekologického chovu i zvířata z konvenčně hospodařícího podniku <sup>1)</sup>:

- V případě, že se na ekofarmě vytváří nové stádo zvířaty pocházejícími z konvenčních chovů, musí být pořízená pouze mladá zvířata, do stáří uvedeného v tabulce č. 5.
- Při obnově nebo opětovném budování stáda nebo hejna, v případě vysoké úmrtnosti zvířat, způsobené katastrofickou událostí nebo nákazou, avšak až po předchozím povolení Ministerstvem zemědělství.
- Zařazení plemenných samic a mladých samic z konvenčního chovu před jejich prvním porodem (nuliparní samice) je povoleno za následujících podmínek uvedených v tabulce č. 6.
- V případě výrobních jednotek s méně než 10 ks dospělých koňovitých a skotu nebo méně než 5 ks prasat, ovcí a koz maximálně 1 zvíře ročně.

**Tabulka 6: Maximální zařazení mladých chovných samic z konvenčního chovu do stáda ekofarmy (čl. 9, odst. 3 NK č. 889/2008)**

Druh zvířat	Maximální roční % dospělých zvířat
Skot a koně	10 %
Prasata, ovce, kozy	20 %

<sup>1)</sup> Lze požádat o výjimku, kterou MZe může bezplatně udělit, pokud se doloží, že zvířata nebylo možno zajistit z EZ (viz MP MZe č. 5/2012).

Procenta uvedená v tabulce č. 6 mohou být na základě předchozího povolení Ministerstva zemědělství zvýšena v následujících případech až na 40%:

- Při podstatném rozšíření zemědělského podniku.
- Při změně plemene.
- Při zavádění nového druhu produkce.
- V případě chovu plemen, zařazených do významných „genetických zdrojů“ státu (příloha č. IV NK (ES) č. 1974/2006). V těchto případech mohou být do ekologického chovu zařazeny z konvenčních chovů i samice již rodící.

## **Nákup (pořízení) zvířat**

Cílem je, aby bioprodukty pocházely ze zvířat, která se v ekologickém zemědělském podniku narodila a od narození byla po celý život chována podle zásad ekologického zemědělství. Opakovaně však může dojít k tomu, že nabídka zvířat z ekologických podniků je nedostatečná nebo transportní vzdálenosti jsou pro nákup těchto zvířat neakceptovatelné. V těchto případech může podnik nakoupit některá zvířata výjimečně z konvenčně hospodařících podniků. Přitom je však potřeba rozlišit, kdy tak může učinit pouze se souhlasem Ministerstva zemědělství a kdy může pořídit konvenční zvířata bez předchozího povolení Ministerstva zemědělství. Mimo to musí ještě dodržet již uvedená omezení, týkající se stáří (případně i živé hmotnosti) nově pořizovaných konvenčních zvířat a předepsaná přechodná období před prodejem bioproduktů, které z těchto zvířat pocházejí.

Pořízení a doplnění zvířat z jiných ekofarem dodržujících pravidla ekologického zemědělství není omezeno.

V době přípravy tohoto učebního textu vypadala situace v nabídce ekologických zvířat následovně:

U mléčného skotu je nabídka chovných zvířat z ekologických chovů omezená, u masného skotu nabídka již existuje, ale jen u některých plemen, většina ekologických podniků produkuje pouze zástavový skot, který prodává na podzim.

Největší nabídka chovných zvířat je z ekologických chovů ovcí a koz.

Nedostupní z ekologických chovů jsou především plemeničí. V chovu skotu k produkci mléka se prakticky využívá inseminace, která je povolena. Nabídka plemeníků masného skotu již existuje, ale většina chovatelů vybírá plemeničky podle jiných kritérií než je původ z ekologického chovu.

Pro podniky, které se věnují výhradně výkrmu skotu nebo prasat, jsou podmínky ekologického zemědělství v případě výjimek na pořizování konvenčních zástavových zvířat velmi nepříznivě nastaveny. Mimo prvotního budování stáda na ekofarmě si prakticky každý musí zajistit mladá (zástavová) zvířata pro výkrm výlučně z ekologického chovu.

Mladá drůbež pro výkrm i produkci vajec je zatím přímo z ekologicky hospodařících podniků nejméně dostupná. Proto se pro chov v ekologických provozech téměř výhradně kupují mláďata do tří dnů stáří z konvenčních chovů a líhni. Do 31. 12. 2017 je možno zastavovat pro produkci vajec kuřice z konvenčních chovů do stáří 18 týdnů. Pro držení ve výběhu je zapotřebí vybírat vhodná plemena či hybridy. Nedoporučujeme chovat hybridy určené do intenzivních chovů drůbeže.

# 16. Výživa a krmení zvířat

## Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 5, čl. 7, čl. 14, čl. 16, čl. 18 NK (ES) č. 889/2008 čl. 19, 20, 21, 22, 25 j 25m, 26, čl. 43

Krmení zvířat má být přizpůsobeno fyziologickým potřebám zvířat v jejich aktuálním vývojovém a produkčním stadiu. Výživa se orientuje spíše na dosažení vysoké kvality produkce, než na maximalizaci produkční schopnosti zvířat. Zvířata se musí krmít výhradně ekologickými krmivými nebo krmivými z přechodného období. Objemná statková píce by měla v největší možné míře pocházet z vlastního podniku. Nejméně 60 % (viz nařízení 889/2008, čl. 19) všech krmiv pro býložravce by mělo pocházet z vlastního ekologického podniku. Pokud to není v možnostech podniku zajistit, doporučuje se vyprodukovat krmiva ve spolupráci s jinými ekologickými zemědělci z téhož regionu. Kromě statkových krmiv z ekologické produkce nebo přechodného období k ekologickému zemědělství, není povoleno zkrmovat býložravcům konvenční krmiva zemědělského původu. Býložravcům, například skotu, koním, ovcím a kozám, má být co nejčastěji umožněn pobyt na pastvě. Objemná píce (čerstvá, sušená nebo silážovaná) musí u těchto zvířecích druhů tvořit minimálně 60% denní krmné dávky (přepočteno na hmotnost sušiny). V případě zvířat chovaných k produkci mléka, ve fázi začátku laktace, může tento podíl nanejvýš na tři měsíce klesnout na 50 %<sup>2)</sup>.

Také prasata a drůbež se musí přikrmovat čerstvou, silážovanou nebo sušenou objemnou pící.

Při krmení prasat a drůbeže je do 31. 12. 2017 možné omezeně použít ve výživě zvířat i konvenční krmiva zemědělského původu, v množství do 5% roční krmné dávky. Podmínkou bylo prokázat nedostupnost použitých konvenčních krmiv z ekologické produkce kontrolnímu orgánu a uchovat si osvědčení o nedostupnosti krmiv z ekologické produkce.



Objemná krmiva jsou základem krmné dávky přežvýkavců

Foto: archiv autorů

<sup>2)</sup> V české verzi NK (ES) č. 889/2008, čl. 20, odst. 2 se přímo říká, že „Může však být povoleno ...“ Toto evokuje nutnost získání nějakého povolení nebo výjimky. Jde však o špatný překlad, správný překlad anglického textu zní „je povoleno“.

Jiné než ekologické krmné suroviny rostlinného a živočišného původu, minerálního původu, produkty a vedlejší produkty rybolovu se mohou ve výživě zvířat používat jen za předpokladu, že jsou uvedeny v příloze č. V NK (ES) č. 889/2008 a jsou splněna omezení uvedená v této příloze. Ve výživě zvířat se také mohou používat doplňkové látky a činidla, které jsou uvedeny v příloze č. VI NK (ES) č. 889/2008 a při splnění omezení uvedených v této příloze.

**Antibiotika, kokcidistatika a jiná léčiva, látky pro podporu růstu a jiné látky k zvyšování užitkovosti, se ve výživě zvířat nesmí používat.**



Minerální lízy ve výrobě

Foto: archiv autorů

Obecně platí, že při výrobě krmiv, surovin pro jejich výrobu, směsných krmiv, krmivových doplňků a látek na ošetření krmiv nesmí být použity geneticky modifikované organismy (GMO) nebo jejich deriváty. Za deriváty GMO se považují látky, které se vyrábějí z GMO nebo jejich pomocí, samy však GMO neobsahují. V tomto směru jsou v současné době zvláště nebezpečná krmiva získaná ze sóje, kukuřice a řepky ozimé.

Také nesmí být při výrobě krmiv použito ošetření ionizujícím zářením.

Označování krmiv upravují čl. 59–61 NK č. 889/2008.

## **Výživa mládat savců**

### **Předpisy EZ**

NK (ES) č. 889/2008 čl. 20

Základem výživy mládat savců je především mléko jejich matek. Pokud má matka mléka nedostatek nebo při porodu uhynula, je možno použít k výživě mládat přírodní mléko jiných samic nebo samic jiného živočišného druhu. Minimální doba podávání mléka mládatům je uvedena v tabulce č. 7.



## Tabulka 7: Minimální doba kojení nebo podávání mateřského (přírodního mléka) mláďatům savců – čl. 20 NK (ES) č. 889/2008

Druh zvířat	Minimální doba podávání mléka
Skot a koně	3 měsíce
Ovce a kozy	45 dní
Prasata	40 dní

Záchrana života mláďat má však přednost i před pravidly ekologického zemědělství. Pokud nelze pro záchranu života mláďete zajistit mateřské nebo vhodné přírodní mléko, použije chovatel mléčnou krmnou náhražku. Učiní o tom záznam a na mláďe se od konce podávání mléčné náhražky vztahuje zkrácené přechodné období podle tabulky č. 4.



Venkovní odchov telat dojnic v boudách zlepšuje zdravotní stav stáda

Foto: archiv autorů

### Příklad 1: Povolená krmiva

Cílem ekologického způsobu hospodaření je krmení zvířat výlučně ekologicky vyprodukovanými krmivými. Přidávání izolovaných syntetických aminokyselin k doplnění bílkovin, antikocidů a jiných krmných doplňků, které mohou být rizikové z hlediska ovlivňování užitekosti a možných reziduí obvyklých v konvenčním zemědělství, se v ekologickém zemědělství zásadně odmítá. V tomto smyslu nejsou povolena ani krmiva ošetřená chemickými syntetickými rozpouštědly, jako např. extrahované šroty.

- V případě býložravců – skotu, koz, ovcí a koní – lze již dostatečné zásobování ekologickými krmivými zabezpečit a odpadají důvody pro používání objemných i jaderných statkových konvenčních krmiv. Kromě vlastní zelené píče se používají



krmné směsi z ekologicky vypěstovaného obilí a luskovin. Konvenční krmiva, jako například pivovarské mláto nebo řepkové pokruty, které v ekologické kvalitě nejsou k dispozici v dostatečném množství, se již také nemohou používat.

- Dojnice se krmí hlavně objemnými krmivy, zejména zelenou pící, protože ta nejlépe odpovídá potřebám a roli přežvýkavců v zemědělských ekosystémech a také proto, že ekologické krmné směsi jsou velmi drahé. Hlavní součástí krmné dávky je v létě pastva a zelené krmení doplněné senem, jetelotravní nebo vojtěškovou senáží, senáží z celých rostlin obilovin (GPS), kukuřičnou siláží, případně směsí mačkaných zrnin. V zimě se pastva nebo zelené krmení nahrazuje siláží, senáží nebo senem. Při používání kvalitní zelené píce a vhodného dodatku mačkané směsi jaderných krmiv, minerálních doplňků a při výběru vhodného chovného typu lze očekávat dobrou užitkovost, v průměru jen o málo nižší než u konvenčního chovu. Nevyhnutelně však je, aby se ošetřování stáda, pěstování píce a krmení věnovala náležitá péče.
- Náročnější je krmení prasat nebo drůbeže, které se neobejde bez přísunu hodnotných bílkovin. Kombinací domácích vikvovitých píce z ekologické produkce a například bramborové bílkoviny nebo kukuřičného lepku z konvenční výroby je pak možno vyrobit krmné směsi odpovídající potřebám zvířat. V ekologickém chovu prasat je také ekonomicky výhodné zrniny po sklizni nesusušit, ale konzervovat silážováním. Tuto technologii v současné době úspěšně využívá Biofarma Sasov u Jihlavy.
- Detailní požadavky ekologického zemědělství na minerální krmiva a jejich komponenty vyžadují, aby se složení minerálních a doplňkových krmiv obvykle zkontrolovalo u výrobce. Jenom ve výjimečných případech, např. u velmi jednoduchých minerálních krmných směsí, které si připravují samotní chovatelé, je možná kontrola přímo v zemědělském podniku, zda jsou všechny obsažené komponenty přípustné.



Míčová napáječka zabraňuje zamrzání vody a je vhodná i do venkovního prostředí  
Foto: archiv autorů

# 17. Péče o zdraví zvířat a veterinární ošetření

## Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 5, čl. 14 čl. 15, NK (ES) č. 889/2008 oddíl 4 čl. 23–25

Péče o zdraví zvířat v ekologickém chovu spočívá především v preventivních opatřeních, jakými jsou:

- výběr vhodných plemen a plemenných rázů,
- krmení kvalitními krmivy,
- umožnění výběhu a pastvy k podpoření imunitního systému,
- vhodné a čisté ustájení odpovídající fyziologickým potřebám druhu a kategorie zvířat,
- pravidelné čištění a desinfekce stájí, kotců, výběhů, náradí a zařízení,
- použití způsobů chovu, které odpovídají potřebám zvířat,
- pravidelné odstraňování zbytků krmiv, trusu, moče,
- zabezpečení přiměřené koncentrace zvířat,
- tlumení výskytu hlodavců.

Pokud i přes uvedená preventivní opatření zvíře onemocní nebo se zraní, musí být bezodkladně ošetřeno. Pro použití veterinárních léčiv platí tyto zásady:

- Preventivní použití chemických alopatických léčiv (chemicky vyrobené léky, které působí přímo proti nemoci nebo jejím původcům) je zakázáno.
- Při ošetření mají přednost fytotherapeutické (získané z rostlin) a homeopatické léky a preparáty a povolené doplňkové a minerální látky a stopové prvky (přílohy č. V a VI NK (ES) č. 889/2008), pokud u nich lze očekávat odpovídající účinek na řešený zdravotní problém.
- Je-li ošetření nutné z hlediska ochrany zvířete před bolestí a utrpením a uvedenými prostředky se choroba skutečně nebo pravděpodobně nedá účinně ošetřit, je možno na základě rozhodnutí veterinárního lékaře nasadit antibiotika nebo chemické alopatické léky.
- Přípravky a prostředky na podporu růstu a užitkovosti (včetně antibiotik, kokcidostatik a jiných), jakož i hormony a hormonální látky ke kontrole reprodukčního procesu (např. zahájení a synchronizace říje) nebo k jiným účelům jsou zakázány. Hormony však mohou být použity v případě terapeutického ošetření jednotlivých nemocných zvířat veterinárním lékařem.
- Pro čištění a desinfekci budov a zařízení pro chov zvířat se mohou používat přípravky a produkty uvedené v příloze VII NK (ES) č. 889/2008.
- Na příkaz KVS musí chovatel ihned zajistit provádění všech mimořádných veterinárních opatření, nařízených vakcinací a realizaci povinných eradikačních plánů.
- Aplikace veterinárních léčiv (přípravek, účinná látka, způsob a trvání ošetřování, ochranná lhůta) musí podnik zaznamenávat v evidenci a předkládat kontrolní organizaci. Ošetřená zvířata nebo skupiny zvířat (např. prasata ve výkrmu nebo drůbež) musí být jednoznačně identifikovatelná a označena.

- Ochranná lhůta mezi prvním podáním chemického alopatického léku a získáním bioproduktu z ošetřeného zvířete se zdvojnásobuje oproti ochranné lhůtě předepsané zákonem. Pokud zákonná ochranná lhůta není výrobcem léčiva udána, je nutno dodržet ochrannou lhůtu minimálně 48 hodin.
- Jsou-li zvíře nebo skupina zvířat ošetřovány chemickými alopatickými léky nebo antibiotiky více než třikrát během 12 měsíců (u zvířat s produkčním cyklem kratším než jeden rok, více než jednou během 12 měsíců), nesmí se tato zvířata nebo produkty, které z nich byly získány, prodávat jako bioprodukty. Tato zvířata musí být podrobena obdobím přechodu podle tabulky č. 4 nebo se musí jejich produkty prodat jako konvenční. Tento požadavek se nevztahuje na vakcinaci, ošetření proti parazitům a úředně předepsaným eradikačním plánům (plány tlumení a vymýcení nákaz).

### **Příklad 1: Preventivní péče o zdraví zvířat**

Metody preventivní péče o zdraví zvířat jsou založeny na následujících principech:

- *chov konstitučně silných zvířat,*
- *vhodný způsob ustájení,*
- *kvalitní a vhodné krmení,*
- *dodržování zoohygieny,*
- *vhodný plán preventivních zdravotních zkoušek,*
- *vhodný plán vakcinačních schémat,*
- *pravidelné vyšetřování trusu na parazity,*
- *uzavřený obrat stáda nebo hejna,*
- *dodržování karantény příchozích zvířat,*
- *zřeknutí se maximálních užitkovostí,*
- *zřeknutí se vysokých koncentrací zvířat,*
- *tlumení hlodavců.*

*Dodržováním těchto principů i dalšími preventivními opatřeními lze dosáhnout vysoké odolnosti zvířat vůči nemocem a velmi dobrého stavu stáda nebo hejna, takže pravidelné a časté používání chemických alopatických prostředků a antibiotik není potřebné. K této skupině prostředků patří synteticky vyrobené účinné látky nebo též (zpravidla biotechnicky vyrobené) antibiotika, která působí přímo nemocem nebo proti původcům chorob. Do této skupiny se řadí např. antibiotické zaprahovací prostředky k ošetření vemene u krav, jejichž preventivní rutinní použití není povoleno.*

*Povolené a doporučené jsou homeopatické preparáty, které povzbuzují především samoléčebné síly organismu nebo také fytotherapeutické preparáty, jež nejsou vyrobeny chemicko-syntetickými metodami, ale byly získány z rostlin. U těchto léčiv je málo pravděpodobná rezistence nebo problémy s rezidui. Avšak jejich použití vyžaduje velké zkušenosti a ověřování účinnosti. Navázání kontaktu s veterinárním lékařem, který má zkušenosti s přírodní léčbou a vlastní studium této problematiky má proto pro každý ekologicky hospodářský podnik mimořádný význam.*

*Ne všechny nemoci se tímto způsobem dají léčit s jistým výsledkem. Není například známé účinné homeopatické nebo fytotherapeutické ošetření proti napadení parazity, především proti parazitům z pastvy u skotu, prasat, ovcí a koz. Použití chemických alopatických léčiv proti napadení parazity proto může být nutné i v ekologicky hospodařících podnicích a je také povoleno. Invazní tlak parazitů by však měl být v maximální možné míře redukován i vhodným způsobem pastvy a ošetřováním pastvin v kombinaci s pravidelnou kontrolou napadení zvířat odběrem vzorků trusu a jejich vyšetřením v laboratoři SVÚ. Podle výsledku vyšetření a po poradě s veterinárním lékařem by měla být stanovena léčba. Je třeba si uvědomit, že vnitřních parazitů hospodářských zvířat se nikdy nedokáže chovatel naprosto zbavit a boj s nimi je tedy nekonečný. O to více je však prevence a plánovitě tlumení parazitů významnější. Je potřeba se zaměřit zejména na mladá zvířata, protože s postupujícím věkem si zvířata vytvářejí vůči parazitům určitý stupeň odolnosti a naučí se s nimi žít.*

*U všech nemocí musí být prioritou uzdravení zvířete. O výběru léčebné metody rozhodují koneckonců i znalosti terapeutů.*



Vzdušné volné stáje – vhodná technologie pro ekologický chov dojníc  
Foto: archiv autorů

# 18. Technika a technologie ekologického chovu hospodářských zvířat

## Reprodukce stáda

### Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 14

V ekologickém chovu zvířat se doporučuje při rozmnožování zvířat používat přednostně přirozenou plemenitbu. Umělá inseminace je však přípustná. Jiné způsoby umělé reprodukce (např. přenos embryí, klonování) jsou zakázány. Pro navození říje plemenic je zakázáno používat hormony nebo podobné látky.

## Zacházení se zvířaty

### Předpisy EZ

NR (ES) č. 834/2007 čl. 14, NK (ES) č. 889/2008 čl. 18

Zásahy, jako je upevňování pryžových kroužků na ovčí ocasy, kupírování ocasů krvavou cestou, ořezávání zubů, krácení zobáků u drůbeže, odrohování apod. se nesmí v ekologických chovech provádět. V jednotlivých odůvodněných případech však jsou, s předchozím souhlasem Ministerstva zemědělství, možné. Z bezpečnostních důvodů nebo také pro zlepšení zdravotního stavu, ochrany nebo hygieny zvířat, může Ministerstvo zemědělství některé zásahy jednotlivým žadatelům předem povolit. Sem patří například i odstraňování rohů mladých zvířat<sup>3)</sup>. Tato opatření má provádět kvalifikovaný personál v nevhodnějším věku zvířete tak, aby byla minimalizována bolest zvířete. Odrohování dospělých zvířat by se vzhledem k bolestivosti zákroku v ekologickém zemědělství nemělo provádět vůbec. Je možná též kastrace (např. selat kanečků a telat býčků) z důvodů zachování kvality produktů a tradičních výrobních postupů. Podrobně se podmínkami pro udělování výjimek zabývá MP MZe č. 5/2012<sup>4)</sup>.

## Příklad 1: Odstraňování rohů

*V ideálním případě jsou zvířata ustájena ve stájových systémech, které jsou vhodné pro zvířata s rohy. To jsou například velkoryse dimenzované stáje pro volné ustájení s hlubokou podestýlkou nebo stáje se sešlapáváním hnoje, kde si zvířata mohou bez překážek uhybat. V mnohých podnicích však provozní předpoklady mluví spíše pro stavbu stáje s boxy. Protože tady spíše dochází ke střetům z nedostatku místa, je riziko poranění zvířat podstatně vyšší, takže chov zvířat bez rohů představuje často i v ekologických podnicích nutný kompromis. Není třeba podcenit ani riziko poranění lidí rohatými zvířaty.*

*Na druhou stranu rohy plní důležité funkce jak při boji o postavení (zde lze využít celou tělesnou hmotnost, protože rohy ztěžují sklouznutí hlav), tak při hrozbách, přičemž jako*

<sup>3)</sup> Ve zvláště výjimečných případech povoluje Ministerstvo zemědělství i odrohování dospělých zvířat a to z prokazatelně doložených důvodů bezpečnosti osob, nebo pokud tento zákrok povede ke zlepšení zdraví a životních podmínek celého stáda.

<sup>4)</sup> Metodické pokyny vydávané Ministerstvem zemědělství je potřeba sledovat, protože se jejich texty aktualizují.

důležitý orgán sloužící ke zdůraznění pozice zvířete ve stádě mohou také působit preventivně v případě bojů o postavení v hierarchii stáda. Při srovnání mezi stády bez rohů a stády s rohy se ukázalo, že podíl antagonistického způsobu chování, zejména pokud jde o tělesný kontakt, byl ve stádech s jedinci bez rohů vyšší než ve stádech s rohatými kusy, což poukazuje na vzájemný menší respekt zvířat.

### **Odrohování dospělého skotu**

Rohy skotu jsou dobře prokrvené, velice citlivé orgány s nervovými vlákny. Dutina v rohové kosti sahající až do špice rohu je přímým pokračováním čelní dutiny. Odnímání rohů u dospělého skotu je amputací za otevření čelní dutiny, jež je spojena s vysokým rizikem infekce a se značnou bolestí, i dlouhotrvající, a to i při použití anestezie. Bolest se zřetelně projevuje nárůstem hladiny kortizolu (kortizol = stresový hormon) v krvi a změnami chování: apatické stání se svěšenou hlavou, časté potřásání hlavou, kratší doba přijímání potravy, přežvýkování i ležení a úplné vymizení sociálního olizování v prvních dnech, případně jeho značný úbytek do 14 dní po odstranění rohů. V době hojení, která se udává v délce 3–7 týdnů, je třeba počítat se stále znova se objevujícími bolestmi hojící se rány nebo jejím podrážděním. Zátěž zvířete se zvýší, jestliže se přidá infekce čelní dutiny. V histologických studiích byl u 16 % krav, kterým byly odstraněny rohy, zjištěn místní zánět kosti pahýlu rohu, přičemž se rána zcela zahojila až po 98 dnech. Odnímání rohů u dospělého skotu přináší kromě akutní bolesti v prvních hodinách zátěž bolestí v delším období, což se projevuje také na poklesu užitkovosti zvířat. Kromě toho je třeba počítat s tím, že se kravám mohou v důsledku přerušení nervů vytvořit neuromy<sup>5)</sup> – nádory na nervové tkáni, s nimiž jsou spojeny další zdravotní problémy.

### **Podmínky chovu krav s rohy ve volném ustájení**

Poslední šetření dokládají možnosti chovu krav s rohy ve volném ustájení a uvádějí jeho podmínky.

Základní doporučení jsou následující:

#### **Konstrukce stáje**

- dostatečné množství místa, zvláště dostatečná šířka chodeb (za krmným stolem a napajedly alespoň 3,5 m; mezi boxovými loži alespoň 2,5 m)
- žádné slepé chodby
- u boxového lože případně volný šíjový vaz a prostor pro hlavu utvářený jako „úniková chodba“
- neobsazovat nadměrně krmišťe a lehárny (tedy minimálně jedno krmné místo = jedno boxové lože na zvíře)
- dostatek napajedel (alespoň 1/20–25 zvířat v případě napájecího žlabu; 1/15 zvířat v případě miskových napáječek; u obou dostatečná rychlost průtoku 20 l/min)
- dostatečný počet krmných automatů (alespoň 1/20–25 zvířat), za nimi zcela uzavírací dveře
- nepoužívat krmné zábrany rovnoběžníkového tvaru (trubka nad šíjí), nýbrž palisádové zábrany (švédský typ, nahoře otevřený) nebo jen šíjové zábrany.

<sup>5)</sup> Bolestivá reakce - zvířata po amputaci pocítují nociceptivní bolest. V mnoha případech neexistuje žádný fyzický důvod, ale někdy je tato bolest spojena s fyziologickými mechanismy neuropatické bolesti. Neuropatická bolest souvisí s primární lézí nebo dysfunkcemi nervového systému. K příčinám fantomové bolesti patří alodynzie, hyperalgie, centrální senzitivace či neuromy.

## **Řízení stáda**

*I když konstrukce stáje nevykazuje nedostatky, může k problémům snadno dojít v důsledku chybného řízení stáda. Základní podmínkou je, aby osoba zodpovědná za chov předcházela problémům v sociálním chování zvířat v rámci stáda, rozpoznala je a byla připravena je odstranit.*

- *pokud možno netvořit stádo (skupinu) z rohatých a odrohovaných zvířat*
- *opatření v případě agresivních zvířat (např. umístit do nové skupiny, negativní selekce)*
- *zamezení konkurenčním situacím, např. základní krmivo trvale k dispozici ve stále stejné kvalitě, podávání atraktivních krmiv pokud možno fixovaným zvířatům (v dojrně, uzavřené automatické krmné boxy, fixační zábrany v krmišti apod.)*
- *přechodná izolace kusů v říji, které zneklidňují stádo*
- *co největší stabilita stáda, tzn. málo přeskupování*
- *nutné začlenění (opětovné začlenění) zvířat (nových jedinců) pokud možno na pastvině nebo ve výběhu*
- *umožnit novým zvířatům, aby poznala stáj bez přítomnosti stáda (např. při uvázání u krmné zábrany)*

## **Vztah člověka a zvířete**

*Podstatný je také vztah člověka a zvířete. Špatné zacházení je jednou z příčin stresu a tím i neklidu mezi zvířaty. Intenzivní kontakt je také předpokladem pro to, aby bylo možné rychleji rozeznat vznikající problémy a včas zavést odpovídající opatření. Dobrý vztah mezi člověkem a zvířetem minimalizuje riziko úrazu, protože zvířata jsou méně leková a snadněji ovladatelná.*

*Důležité je následující:*

- *brzký pozitivní návyk na člověka – již u mláďat, klidné zacházení, krmení, hlazení*
- *poskytovat kravám příjemné zážitky (hlazení, hřebelcování, pamlsky)*
- *co nejvíce se vyvarovat špatnému zacházení*
- *klidné, ale rozhodné zacházení – poskytnout zvířatům při nahánění čas*
- *důsledné chování, jež zvířata mohou předvídat*
- *věnovat čas pozorování zvířat.*

## **Vazné ustájení**

### **Předpisy EZ**

NR (ES) č. 834/2007 čl. 14, NK (ES) č. 889/2008 čl. 39, čl. 95

*Zvířata se v ekologickém chovu nesmí chovat uvázaná, pokud se nejedná o jednotlivá zvířata na omezenou dobu a pokud to není nezbytné opatření s ohledem na bezpečnost, životní podmínky zvířat nebo veterinární důvody (např. uvázání zvířete v průběhu veterinárního zákroku a po dobu jeho léčení, zvíře je agresivní a ohrožuje ošetřovatele nebo jiná zvířata ve skupině, zvíře je poraněno nebo oslabeno a ostatní zvířata ho ohrožují atd.).*

*Při potřebě využít některého z uvedených důvodů nemusí chovatel žádat Ministerstvo zemědělství o povolení zvíře uvázat, ale měl by být v případě kontroly schopen uvést důvod, proč zvíře uvázal a dobu, po kterou bylo uvázáno.*



Ve výjimečných případech může ministerstvo žadateli povolit vazné ustájení skotu pro skupinu zvířat i na delší časové období, než je 1 rok. Vazné ustájení ovcí, koz a prasat je zakázáno obecně platnými předpisy a výjimky se nepovolují. Koně, kteří po celý den pracují, je možno ustájit vazně, bez povinnosti žádat Ministerstvo zemědělství o výjimku.

Skot v malých zemědělských podnicích je možno ustájit bez časového omezení, jestliže zvířata mají po celé pastevní období přístup na pastvu a mimo pastevní sezónu minimálně dvakrát týdně zaručený přístup do výběhu (je nutná výjimka MZe ČR).

Podrobně se podmínkami pro udělování výjimek zabývá Metodický pokyn MZe č. 5/2012.

## **Počty zvířat na jednotku plochy zemědělské půdy a statková hnojiva**

### **Předpisy EZ**

NR(ES) č. 834/2007 čl. 14, NK (ES) č. 889/2008 čl. 3

***Počty zvířat v ekologickém zemědělství je nutné stanovit tak, aby se nepřekročilo množství 170 kg vneseného dusíku statkovými hnojivy na 1 ha zemědělsky využívané půdy ekofarmy a rok (to odpovídá max. zatížení 2 VDJ/ha). V tabulce č. 8 jsou uvedeny odpovídající horní hranice přípustných počtů pro různé druhy a kategorie zvířat.***

U jednotlivých opatření PRV může být stanoveno nižší max. zatížení než 2 VDJ/ha a rovněž platí omezení množství vneseného dusíku statkovými hnojivy daná nitrátovou směrnicí.

Na základě smluvní spolupráce, výhradně mezi ekologicky hospodařícími podniky v jednom regionu, je možné použít statková hnojiva, kterých je v jednom ekologickém podniku nadbytek, na plochách jiného nebo jiných ekologických podniků, pokud ve všech spolupracujících podnicích zůstane zachována horní hranice 170 kg dusíku na ha zemědělské půdy ekofarmy.

**Tabulka č. 8: Nejvyšší přípustný počet zvířat na hektar zemědělské půdy ekofarmy příloha č. IV NK (ES) č. 889/2008**

Druh nebo kategorie zvířat	Nejvyšší přípustný roční průměrný počet zvířat na hektar zemědělské půdy
Dojnice a vyřazené dojnice	2
Ostatní krávy (např. BTPM)	2,5
Jalovice pro chov i výkrm	2,5
Telata a skot do 1 roku	5
Skot 1-2 roky	3,3
Skot do 1 roku	5
Koně nad 6 měsíců	2
Ovce – bahnice	13,3
Kozy	13,3
Plemenné a chovné prasnice	6,5
Prasata výkrm a jiná prasata	14
Selata do odstavu	74
Nosnice	230
Jatečná drůbež	580
Chovné a plemenné samice králíka	100

## Výběhy a stáje

### Předpisy EZ

NR(ES) č. 834/2007 čl. 14, NK (ES) č. 889/2008 oddíl 2

### Obecné zásady

Osoby chovající zvířata musí mít základní znalosti a schopnosti pečovat o potřeby, zdraví a životní podmínky zvířat. Ustájení a ostatní životní podmínky zvířat musí být vhodné pro daný druh zvířat a musí odpovídat jeho biologickým potřebám a přirozenému chování. Zvířata musí mít volný přístup ke krmivu a k napájecí vodě. Musí mít také stálý přístup na pastviny nebo do výběhu, pokud to povětrnostní podmínky a stav půdy dovolí.

Počet chovaných zvířat na ekofarmě je omezen ve vztahu k výměře zemědělské půdy, aby se minimalizovaly negativní dopady pobytu zvířat na půdu (např. nadměrné spásání, vedoucí až k likvidaci travního drnu, udusání nebo rozbahnění půdy, následná eroze půdy, znečištění podzemních a povrchových vod nadměrnou produkcí výkalů a moči). Ekologicky chovaná zvířata se musí vždy chovat odděleně od zvířat konvenčních.

Podle klimatických poměrů a druhu zvířat, při pobytu na pastvinách a ve výbězích, mají zvířata mít možnost v případě potřeby vhodně se chránit vůči dešti, větru, slunci a extrémním teplotám.

Celoroční chov zvířat venku bez ustájení je možný pouze ve vhodných klimatických oblastech, které umožňují zvířatům žít venku, aniž by strádala.

### Vybavení stájí

Podlahy stájí a výběhů musí být hladké, ale ne kluzké. Nejméně polovina minimální ustájovací plochy (podle přílohy III NK č. 889/2008) musí být pevná, bez roštů nebo mříží. Zvířata musí mít k odpočinku dostatečný prostor, se suchou podestýlkou ze slámy nebo jiného vhodného přírodního materiálu.

Vnitřní uspořádání stájí musí zohledňovat etologické potřeby zvířat, které závisejí na velikosti skupiny a pohlaví zvířat. Zvířata musí mít dostatečný prostor pro osobní bezpečnost, stání, ležení, otáčení se, mohou zaujímat všechny přirozené polohy, provádět očistu a všechny přirozené pohyby jako je protažení se, podrbání apod.

Ve stájích musí být zajištěn dostatečný přívod čerstvého vzduchu, dostatek denního světla, nízká prašnost, vhodná teplota s ohledem na druh a věk zvířat, přiměřená vlhkost vzduchu a takové koncentrace škodlivých plynů, které nejsou pro zvířata nebezpečné.

Na čištění a dezinfekci stájí, stájových prostor a zařízení se smí použít jenom určité přípravky (viz příloha VII NK (ES) č. 889/2008).

### Počty zvířat na jednotku plochy ve stájích a na volném prostranství

Počty zvířat ve stájích by měly být takové, aby zvířatům byla zaručena pohoda a spokojenost. Předepsané minimální velikosti prostor ustájení a výběhů pro jednotlivé druhy a kategorie zvířat jsou uvedeny v tabulce č. 9 (podle přílohy č. III NK (ES) č. 889/2008).

Na venkovních plochách a pastvinách, obzvláště v choulostivých nebo cenných přírodních biotopech, například mokřadech, vřesovištích, u vodních toků, se musí počty zvířat omezit tak, aby nedošlo k jejich trvalému poškození pastvou a pošlapáním.

**Tabulka 9: Minimální velikosti stájí a výběhů pro skot, ovce, kozy a prasata (příloha č. III NK (ES) č. 889/2008)**

	Plocha stáje (netto plocha, která je dostupná zvířatům)		Venkovní plocha (volný prostor kromě plochy pastviny)
	Živá hmotnost (kg)	Minimální plocha (m <sup>2</sup> /zvíře)	Minimální plocha (m <sup>2</sup> /zvíře)
Skot a koňovití, plemenní a na výkrm	do 100	1,5	1,1
	do 200	2,5	1,9
	do 350	4,0	3,0
	nad 350	5,0; min. 1 m <sup>2</sup> /100 kg živé hmotnosti	3,7; min. 0,75 m <sup>2</sup> /100 kg živé hmotnosti
Dojnice a krávy bez tržní produkce mléka		6,0	4,5
Plemenní býci		10	30
Ovce a kozy		1,5	2,5
Kůzlata, jehňata		0,35	0,5
Prasnice		2,5	1,9
Prasnice se selaty po porodu do 40 dní stáří selat		7,5	2,5
Prasata výkrm	do 50	0,8	0,6
	do 85	1,1	0,8
	do 110	1,3	1,0
Selata	starší než 40 dnů a do 30 kg ž.h.	0,6	0,4
Plemenná prasata		2,5 na prasničku	1,9
		6,0 na kance	8,0
Kanci (pokud se kotec používá k přirozené plemenitbě)		10,0	8,0

## Savci

Všem savcům musí být umožněna pastva nebo přístup do výběhu vždy, když to dovolí fyziologický stav zvířat (např. věk, zdravotní stav), počasí a stav půdy. Část výběhu může být zastřešena. Všude, kde to podmínky dovolují, je třeba býložravcům (např. skotu, kozám, ovčím, koním) umožnit pastvu. Pokud mají zvířata přístup na pastviny v pastevním období a pokud jsou v zimním období ustájena volně, není potřeba umožnit jim přístup do výběhu.

Býkům starším jednoho roku se alternativně může nabídnout pastva nebo pouze výběh.

Telata starší 7 dnů není dovoleno chovat v individuálních boxech bez možnosti sociálního kontaktu s jiným skotem.

Prasata všech kategorií musí mít k dispozici výběh k rytí s různým vhodným materiálem. S výjimkou vysokého stupně březosti a období kojení mají být prasnice ustájeny ve skupinách. Odstavená selata se nesmí chovat v klecích nebo na etážových plošinách.

## Drůbež

Drůbež nesmí být držena v klecích. Musí mít vždy, když to klimatické podmínky dovolují, k dispozici výběh (viz tabulka 10).

**Tabulka 10: Minimální velikosti drůbežáren a výběhů pro drůbež (příloha č. III NK (ES) č. 889/2008)**

	Plocha drůbežárny (netto plocha, která je zvířatům k dispozici)			Plocha výběhu (plocha v m <sup>2</sup> , která je k dispozici na každé zvíře při rotaci ploch)
	Počet zvířat/ m <sup>2</sup>	Délka hřadu (cm)/zvíře	Zvířat/hnízdo	
Nosnice	6	18	7, u skupinových hnízd 120 cm <sup>2</sup> /ks	4 pokud se nepřekročí limit 170 kg N/ha/rok
Drůbež ve výkrmu (stáj)	10 (max. 21 kg živé hmotnosti na m <sup>2</sup> )	20 (pouze pro perličky)		4 (brojeři) 4,5 (kachny) 10 (krůty) 15 (husy), pokud se nepřekročí limit 170 kg N/ha/rok
Drůbež ve výkrmu (mobilní drůbežárny)	16 (max. 30 kg živé hmotnosti na m <sup>2</sup> , přičemž maximálně 150 m <sup>2</sup> podlahové plochy)			2,5, pokud se nepřekročí limit 170 kg N/ha/rok

Je-li to možné, musí mít volný přístup do výběhu minimálně po třetinu délky svého života. Výběhy musí být z větší části pokryty vegetací a také by v nich měly být vhodné úkryty (např. stromy, křoví, sítě proti dravcům nebo přiměřené přístřešky). Ptáci musí mít neomezený přístup k dostatečnému počtu napajedel a místům pro příjem krmiva. Předepsané minimální plochy drůbežáren a výběhů jsou uvedeny v tabulce č. 10. Plochy výběhů se mohou taktéž rozdělit a používat střídavě tak, aby se mohl obnovovat travní drn, provádět údržba a čištění.

Vodní drůbež (husy a kachny) musí mít vždy, pokud to dovolí klimatické podmínky, přístup k tekoucí vodě, rybníku, tůni nebo jezeru, přičemž musí být dodrženy hygienické podmínky.

Při výkrmu drůbeže se využívají plemena a linie s pomalým růstem. Aby se zamezilo využívání intenzivních metod výkrmu, je stanoven pro ekologický chov minimální věk drůbeže při porážce, viz tabulka č. 11.

**Tabulka č. 11: Minimální jateční věk u drůbeže (čl. 12, odst. 5 NK (ES))**

Druh zvířat	minimální jateční věk v dnech
Kuřata, brojleři	81
Kapouni (kastrovaní kohoutci)	150
Pekingské kachny	49
Samičky kachny pižmové	70
Samečci kachny pižmové	84
Kachny Mullard	92
Perličky	94
Krůty, husy	140

### Příklad č. 1: Vodní drůbež

*Kachny a husy se řadí k vodní drůbeži. Povinnost umožnit jim přístup k vodě vyplývá z etologických hledisek. U větších počtů vodní drůbeže je prakticky i ekologicky vhodným řešením vybudování zpevněných nádrží s pravidelnou výměnou vody, přičemž se použitá voda a výkaly usazené na dně nádrže použijí na hnojení půdy.*

Drůbežárny musí splňovat tyto minimální požadavky:

- Chov v klecích, a to ani v obohacených klecích, není povolen.
- Při využívání umělého dne se musí pro nosnice dodržet maximální doba světla 16 hodin (minimálně 8 hodinová fáze tmy bez přerušení).
- Nové nebo opakované osazení drůbežárny je možné teprve po jejím úplném uklizení a dezinfekci. Pro výběhy je před novým osazením nutné z hlediska hygieny dodržet přiměřené přestávky, aby se obnovil opětovný růst vegetace (např. 3–4 týdny). Chovatel si musí uchovat záznam o této době. Tento požadavek se neuplatňuje v chovu drůbeže, který není organizován turnusově. Neplatí to pro malé chovy, kde je drůbež chována tak, že se může celý den pohybovat volně venku.

Další podmínky podle NK 889/2008 čl. 12.

Třetina plochy drůbežárny musí mít pevný povrch bez perforace (bez roštové podlahy nebo šterbinové konstrukce) a musí být podestlaná vhodnou podestýlkou, např. slámou, hoblinami, pískem nebo rašelinou.

- V drůbežárnách pro nosné slepice se musí vyčlenit dostatečně velká plocha jako kaliště.
- V chovech nosných slepic a perliček musí mít všechna zvířata k dispozici hřady na sezení. Minimální rozměry jsou určeny v tabulce č. 10.
- Drůbežárny musí mít dvířka (klapky), která slouží drůbeži k vcházení a vycházení; tato dvířka musí mít celkovou šířku minimálně 4 m na 100 m<sup>2</sup> plochy budovy, která je drůbeži dostupná.
- Počty drůbeže ustájené v drůbežárně nesmí překročit maximální hodnoty uvedené v tabulce č. 12.

- Celková plocha drůbežáren pro produkci jatečné drůbeže v jedné výrobní jednotce nesmí překročit 1600 m<sup>2</sup>.
- Umožnit vodní drůbeži přístup k tekoucí vodě, rybníku.
- Umožnit drůbeži snadný přístup do výběhu.
- Dodržet minimální požadavky na drůbežárny (včetně horních hraničních hodnot uvedených v tabulce č. 10).
- Dodržet minimální plochy stájí a výběhů pro drůbež (tabulka č. 10).

**Tabulka č. 12: Maximální počty drůbeže v drůbežárně (čl. 12, odst. 3, písm. e), NK (ES) č. 889/2008)**

Druh drůbeže/směr užitkovosti	Maximální počet kusů v drůbežárně
Kuřata výkrm (brojleři)	4 800
Nosnice	3 000
Perličky	5 200
Kachny pižmové nebo pekingské	4 000
Kačeři kachny pižmové nebo pekingské, jiné kachny	3 200
Kapouni, husy, krůty a krocani	2 500

## Technologické systémy ekologického chovu hospodářských zvířat

### Skot/ovce/kozy/koně

V průběhu vegetačního období je nejvhodnějším místem pro pobyt uvedených hospodářských zvířat pastvina, pokud mají možnost skrýt se před sluncem, nepříznivým počasím a mají neomezený přístup k čerstvé a zdravotně nezávadné vodě. Není-li v průběhu vegetační sezóny možná pravidelná pastva z důvodů rozptýlenosti zemědělské plochy nebo umístění hospodářství v obci, představuje zpravidla vhodný kompromis zpevněný, stále přístupný výběh. Také mnoho podniků, které zvířata pasou a pro které není zpevněný výběh nutně předepsán, oceňují pozitivní vliv pobytu zvířat ve zpevněném výběhu na zdravotní stav paznehtů, reprodukční schopnost a rozeznání říje. Náklady na pravidelný úklid hnoje a potřebný uskladňovací prostor pro vznikající odpadní vody na zpevněné ploše (nutno přihlídnout také k srážkám) však nelze podcenit.

### Příklady způsobů ekologického chovu

- *Celoroční volný pastevní chov (vhodný jen pro velmi odolná plemena, s dobře zvládnutým řízením chovu, vhodným vybavením pastevního areálu a zimoviště a kvalitní výživou stáda).*
- *Chov na pastvině v létě, volné, skupinové, stelivové ustájení v zimě (minimální plochy!).*
- *Celoroční volné, stelivové ustájení se zpevněným výběhem (minimální plochy stáje a minimální plochy výběhu!)*
- *Ustájení s uzaváním ve spojení s pastvou / výběhem u malých počtů zvířat (jen skot.)*



## Prasata

V středoevropských podmínkách přichází volný chov prasat (např. ustájení v přístřešcích) v úvahu pouze na stanovištích s lehkými půdami v oblastech s nízkými srážkami. Obvyklý je chov ve stájích (pozor na minimální plochy) v kombinaci s výběhem (pozor na minimální plochy). Z hygienických důvodů se v našich klimatických podmínkách upřednostňuje i u prasat zpevněný a případně i částečně zastřešený výběh před nezpevněným.

Potřeba zvířat rýt se v tomto případě uspokojí podestýlkou, předkládáním objemných statkových krmiv nebo tím, že se do výběhu začlení nezpevněná kaliště. V některých oblastech přichází v úvahu i pastva, především pro prasnice v počátečních stádiích březosti. Příklad dobře zvládnutého ekologického chovu prasat je možné vidět na Biofarmě Sasov u Jihlavy.

## Drůbež

Chov drůbeže se neobejde bez pevných nebo mobilních stájí (minimální plochy!). Předepsány jsou zatravněné výběhy. Aby se drůbež mohla zdržovat venku i v nepříznivých povětrnostních podmínkách, osvědčily se v praxi ekologického chovu drůbeže ještě „zastřešené výběhy pro špatné počasí“. Ty jsou přičleněny přímo k drůbežárně a zpravidla představují 1/3 její plochy. Je v nich podestýlka, případně i napajedla a místa pro příjem krmiva. Zpevněním části výběhu, vytvořením přechodné zóny od zpevněného k „zelenému“ výběhu s nastlanou kůrou apod., která se před každým novým osazením drůbežárny vymění a promyšleným umístěním drůbeže do výběhů je možné omezit i případný nadměrný přísun dusíku na zatravněných plochách výběhu. Zvláštní význam mají tato opatření i pro ochranu proti parazitům. Dodržení potřebných odpočinkových dob pro zelené výběhy lze docílit vhodnou rotací. S mobilními drůbežárnami, u kterých se okol-



Ekologický chov nosnic  
Foto: EC organic agriculture

ní travnaté výběhy pravidelně mění, se požadavky týkající se přísunu dusíku a ochrany proti parazitům řeší méně komplikovaně. Je možné přistoupit také k rozdělení drůbežárny na menší prostory oddělené stěnami se separátními výběhy, čímž vzniknou hygienicky oddělené jednotky, ve kterých se sníží riziko přenosu nemocí. Tady je třeba zajistit, aby se minimální plochy výběhů nacházely v dosažitelné vzdálenosti pro drůbež (u nosnic asi 150 m).

# 19. Akvakultura – součást ekologického zemědělství

(autor kapitoly: Ing. Jiří Fiala, PhD.)

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský)

Tato kapitola přináší zásady ekologické produkce akvakultury a reaguje na skutečnost, že ekologický chov ryb se stal součástí evropské legislativy. Akvakultura je ve vztahu k ekologickému zemědělství zakotvena v NK (ES) č. 710/2009 „Prováděcí pravidla ohledně ekologické produkce živočichů pocházejících z akvakultury a produkce mořských řas“, které novelizuje prováděcí NK (ES) č. 889/2008 k primárnímu NK (ES) č. 834/2007 „Ekologická produkce a označování ekologických produktů“.

## Předpisy EZ

NK (ES) č. 834/2007 čl. 11, čl. 15, čl. 16,

NK (ES) č. 889/2008

## Druhy ryb a jejich původ

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 710/2009 čl. 1, čl. 6b, čl. 25a, příloha XIII a

NK (ES) č. 708/2007 čl. 3, příloha IV

V ekologické akvakultuře je nutno používat „místně chované druhy“, za které se považují druhy ryb v přirozeném areálu jejich výskytu a také globálně rozšířené druhy, uvedené v příloze VIII a NK 889/2008 – např. Pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*), Siven americký (*Salvenius fontinalis*), Kapr obecný (*Cyprinus carpio*), Amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*), Tolstolobik bílý (*Hypophthalmichthys molitrix*), Tolstolobec pestrý (*Aristichthys nobilis*). Nelze chovat „cizí druhy“ ryb mimo přirozený areál jejich výskytu nebo „místně se nevyskytující druhy“ v oblastech, kde se přirozeně nevyskytují. Kontrolnímu subjektu musí být předloženy doklady o původu chovaných ryb.

Ekologická akvakultura je založena na chovu jedinců původem z ekologických líhní a podniků. Není-li ekologický nasadový materiál dostupný, mohou být za zvláštních podmínek do ekologické produkce k chovným účelům nebo ke zlepšení genetického fondu zařazeni živočichové, kteří nepocházejí z ekologického chovu. Tito jedinci se musejí chovat podle zásad řízení ekologického chovu alespoň 3 měsíce předtím, než mohou být užití k chovným účelům.

Do odchovu mohou být zařazeni přivezení juvenilní jedinci, nepocházející z ekologické akvakultury. Nejméně poslední dvě třetiny jejich produkčního cyklu musí proběhnout podle zásad ekologického chovu.

Souběžná ekologická i konvenční produkce ryb ve stejném podniku je možná za předpokladu povolení příslušného orgánu a jasného fyzického oddělení obou produkčních jednotek (samostatné systémy rozvodu vody).



Foto: Jiří Fiala

Dominantním druhem ekologické akvakultury v Evropě je pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*)

## Chovatelské postupy v akvakultuře

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 čl. 25f, 25g, 25h

Chovné prostředí musí zajišťovat hydrochemické, teplotní a světelné podmínky odpovídající biologickým potřebám daného druhu s přihlédnutím k zeměpisné poloze zařízení. Maximální hustota obsádky je druhově specifikována v příloze XIII a NK (ES) č. 889/2008. Charakter dna by měl odpovídat přírodním podmínkám druhu, při chovu kapra musí dno tvořit přírodní zemina.

Nezkonsumované krmivo, exkrementy a mrtvé živočichy je nutné z nádrží průběžně odstraňovat, aby neklesala kvalita vody a minimalizovalo se nebezpečí vzniku chorob.

Aerace vody provzdušňováním pomocí kompresorů a dmychadel je povolena. Oxidace vody kyslíkem je povolena pouze při ohrožení zdravotního stavu živočichů a v kritických obdobích produkce a přepravy (neobvykle vysoká teplota vody, náhodné znečištění, třídění ryb atd). O takových událostech je nutno vést a uchovávat příslušné doklady.

Použití umělého osvětlení nesmí přesáhnout 16 hod. denně s výjimkou použití k reprodukčním účelům. Při zapínání a vypínání umělého osvětlení je nutno provádět změny intenzity světla postupně s využitím regulátorů nebo stínidel.

### Intenzivní akvakultura

Intenzivní produkce akvakultury se obvykle provádí v uzavřených (recirkulačních) nebo otevřených (průtočných) chovných systémech. **Recirkulační systémy** využívají uzavřený okruh, ve kterém voda nepřetržitě koluje mezi chovnými nádržemi a filtrační stanicí, která z vody odstraňuje organické látky a stabilizuje chemismus vody. Hlavní výhodou takového provozu je nezávislost na přírodním zdroji kvalitní vody a zajištění optimálních parametrů vody (teplota vody, pH vody, obsah kyslíku ve vodě) pro chované druhy ryb. Naopak nevýhodou je vyšší energetická náročnost a vyšší provozní náklady. Průtočné systémy chovu ryb jsou průběžně zásobovány povrchovou tekoucí vodou, která je po průchodu chovnými nádržemi filtrována a odváděna zpět do říční sítě. Výhodou tohoto řešení jsou zejména nižší provozní náklady, naopak nevýhodou je nutnost zajištění nepřetržitého přísunu dostatečného množství kvalitní vody.

V rámci ekologické akvakultury lze uzavřené recirkulační systémy využít pouze v líh-  
ních, při odchovu násadového materiálu (juvenilní stádium) a při produkci organismů,  
používaných jako krmivo. V těchto provozech je možné regulovat teplotu vody umělou  
temperaturací a k dezinfekci vody používat ultrafialové lampy nebo ozonizaci vody.

Pro chov dospělých (adultních) ryb je možné použít otevřených průtočných systémů  
(např. produkce salmonidů nebo jeseterů). **Průtočné systémy** musí umožnit sledovat  
a regulovat průtok a kvalitu přitékající a odtékající vody. Ve všech typech zařízení je  
možno k regulaci teploty vody využít přírodní vodu z vrtů. Pro pohon strojů a zaříze-  
ní ekologické akvakultury je všeobecně vhodné využít energii z obnovitelných zdrojů,  
pokud to podmínky umožňují.

Chovné systémy musí být realizovány a provozovány tak, aby bylo minimalizováno  
riziko úniku živočichů do okolního prostředí. Po eventuálním úniku živočichů musí  
být přijata opatření k omezení dopadů na ekosystém.



Otevřený průtočný systém chovu lososovitých ryb v ČR  
Foto: Jiří Fiala

## Rybniční akvakultura

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 příloha XIIIa oddíl 6

Ekologická produkce ryb uvedených v oddíle 6 příloha XIII a NK (ES) č. 889/2008 (kaprovití a další druhy v rámci polykultury včetně okouna říčního, štiky obecné, sumce velkého, síhů a jeseterů) se provádí v rybnících a jezerech. Rybníky je nutno pravidelně zcela vypouštět a následně je vhodné ponechat je ladem mimo vegetační sezónu (zimování) s aplikací povolených dezinfekčních látek (vápna) v místech pravidelného shlukování ryb (loviště, krmišťe, hlavní stoka). Hnojení rybníků a jezer organickými a minerálními hnojivy musí být prováděno v souladu s přílohou I NK č. 889/2008, maximální dávka činí 20 kg dusíku na hektar plochy. Používání syntetických chemikálií k omezení výskytu vodních rostlin ve vodách produkčního systému je zakázáno. Celková produkce těchto druhů ryb je omezena na 1500 kg ryb na hektar za rok.

## **Nakládání s chovanými živočichy**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 889/2008 čl. 25h*

Manipulaci je nutno omezit na nezbytné minimum a provádět šetrně za použití vhodného vybavení a postupů sloužících k zabránění stresu a fyzického poškození. Použití anestézie ryb v odůvodněných případech je povoleno. Způsob usmrcování je přizpůsoben druhové variabilitě a velikosti živočichů s důrazem na omezení bolesti a stresu organismu.

Přeprava živých ryb je možná v čistých nádržích, dezinfikovaných látkami uvedenými v příloze VII NK (ES) č. 889/2008. Nádrže vhodného tvaru a velikosti musí být plněny čistou vodou, která během transportu udržuje adekvátní teplotu a obsah rozpuštěného kyslíku podle fyziologických požadavků přepravovaných ryb. Lososovité ryby jsou všeobecně náročnější na obsah rozpuštěného kyslíku (doporučená úroveň min. 5 mg.l<sup>-1</sup>) než ryby kaprovité (nad 1 mg.l<sup>-1</sup>).

## **Výživa a krmení ryb**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 889/2008 čl. 25j, 25k, 25l, 25m*

*NK (ES) č. 889/2008 příloha V*

Krmiva jsou používána s důrazem na kvalitu použitých komponentů a požadavky chovaných druhů. Kaprovité ryby mají odlišnou fyziologii trávení než zástupci čeledi lososovitých nebo dravé druhy. V ekologické produkci akvakultury se upřednostňují složky krmiva, vyrobené v ekologické produkci a složky krmiva získané z vodních živočichů, pocházející z udržitelného využívání rybolovných zdrojů. Lze využít i jiné než ekologické krmné suroviny, avšak pouze v případě, že byly schváleny pro použití v ekologické produkci podle čl. 16 NK (ES) č. 834/2007 a jsou uvedeny v konsolidovaném znění přílohy V NK (ES) č. 889/2008 a jsou splněna příslušná omezení jejich použití. Doplnkové látky, určité produkty používané ve výživě živočichů a činidla lze v krmivech používat, pokud jsou uvedeny v příloze VI NK (ES) č. 889/2008 a při dodržování stanovených omezení.

Krmivo může obsahovat maximálně 60 % ekologických rostlinných produktů. Krmivo pro lososovité ryby může obsahovat astaxantin, pocházející především z ekologických zdrojů. Pokud nejsou k dispozici ekologické zdroje, je možné využít přírodní zdroje astaxantinu (např. kvasinka *Phaffia rhodozyma*).

Ryby uvedené v oddílu 6 (kaprovité a další druhy v rámci polykultury včetně okouna říčního, štiky obecné, sumce velkého, síhů a jeseterů) a oddílu 9 přílohy XIIIa NK (ES) č. 889/2008 (tilapie nilská, pangasius) je nutno krmit krmivy přirozeně dostupnými v rybnících a jezerech. Při nedostatku uvedeného typu potravy lze použít ekologické krmivo rostlinného původu, pokud možno vypěstované přímo v daném zemědělském podniku. Nutné je uchovávat doklady o nezbytnosti příkrmování. Příkrmování pangasia může být zajištěno krmivem s nejvýše 10 % podílem rybí moučky nebo rybího oleje, pocházejících z udržitelného rybolovu.





Výlov rybníka v jižních Čechách

Foto: media

## **Rozmnožování a plemenitba**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 834/2007 čl. 15*

*NK (ES) č. 710/2009 čl. 25i*

V ekologické produkci je zakázáno používání hormonů a jejich derivátů, postupů umělého zavádění většího počtu chromozomů (polyplodizace), umělé hybridizace, klonování a řízené produkce jednopohlavních linií s výjimkou ručního třídění. Reprodukční cyklus ryb lze ovlivnit řízeným režimem teploty vody a délky osvětlení během dne.

## **Evidence produkce**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 710/2009 čl. 79b, příloha XIII a*

Hospodářský subjekt vypracovává a průběžně aktualizuje informace ve formě registru, který je neustále k dispozici kontrolním subjektům v prostorách zemědělského podniku:

- 1) *u živočichů vstupujících do podniku* druh, původ, datum přivezení, přechodné období
- 2) *u živočichů opouštějících podnik* druh, počet šarží, věk, hmotnost, místo určení
- 3) záznamy o únicích ryb
- 4) *u ryb* typ a množství krmiva, *u kapra a příbuzných druhů* doklady o příkrmování



## Stanovená přechodná období

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008

Pro akvakulturní produkční jednotky jsou stanoveny následující přechodná období, ve kterém nejsou aplikovány produkty, jež nejsou pro ekologickou produkci povoleny podle čl. 16 NK (ES) č. 834/2007:

zařízení, která nelze vypustit, vyčistit a vydezinfikovat (např. jezera) .....	24 měsíců
zařízení, která byla vypuštěna nebo ponechána ladem (např. rybníky) .....	12 měsíců
zařízení, která byla vypuštěna, vyčištěna a vydezinfikována (např. rybí líhně) .....	6 měsíců
zařízení v otevřených vodách včetně zařízení pro chov mlžů (např. klecové systémy) .....	3 měsíce

Příslušný orgán může retroaktivně uznat za součást přechodného období již uplynulou a zdokumentovanou dobu, ve které nebyly v zařízení aplikovány v ekologické produkci nepovolené produkty.



Odkrm juvenilů úhoře říčního polovlhou krmnou směsí v Itálii  
Foto: media

## 20. Ekologický chov včel

### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 čl. 8, čl. 9, čl. 13, čl. 18, čl. 19, čl. 25, čl. 38, čl. 41, čl. 44

### Stanoviště včelstev

#### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 čl. 13, čl. 38

Ekologický chov včel je v předpisech EZ detailně rozpracován a v našich přírodních a klimatických podmínkách je řada požadavků v praxi jen těžko splnitelná. Ekologická kvalita včelařských výrobků je definována především požadavky na ošetření včelstev, životní prostředí, jakož i na zpracování a skladování. Doba přechodu na ekologické včelaření trvá minimálně 12 měsíců.

Včelíny a včelnice musí být umístěny v oblastech, kde mohou včely sbírat nektar a pyl převážně z ekologicky pěstovaných rostlin a stromů, přirozené vegetace, lesů a ostatních ploch, které nejsou ekologicky obhospodařované, ale jsou ošetřovány metodami s nízkým dopadem na životní prostředí. Stanoviště včel musí být dostatečně vzdálena od zdrojů, které by mohly způsobit kontaminaci včelích produktů nebo ohrozit zdraví včel. Tomuto požadavku nejlépe vyhovují umístění, kde v okruhu 3 km se nachází Národní park, CHKO, Přírodní rezervace, Maloplošné chráněné území, oblast NATURA, Pásmo ochrany vod a oblasti vyhlášené jako LFA nebo oblasti, kde je většina zemědělských podniků zapojených do ekologického zemědělství a ostatních AEO.

### Péče o včely

#### Předpisy EZ

NK (ES) č. 889/2008 čl. 8, čl. 9, čl. 18

Úly a materiály používané ve včelařství musí být vyrobeny z přírodních materiálů.

Doplnění nových včelstev nebo matek musí být vždy od ekologických včelařských jednotek. Pokud nejsou takové roje nebo matky dostupné, může je včelař doplnit maximálně do 10% celkového stavu včelstev včelstvy nebo matkami z konvenčního včelařského provozu. Podmínkou je, že včelstva a matky konvenčního původu budou umístěny do úlů, jejichž dílo nebo mezistěny jsou z vosku pocházejícího z ekologického včelaření. Pokud je toto dodrženo, není stanoveno žádné další přechodné období. O povolení doplnění stavu včelnice nebo včelína konvenčními včelstvy a matkami do 10% stavu včelstev nemusí včelař Ministerstvo zemědělství žádat o povolení.

Usmrcování včel, jako metoda získávání včelích produktů, je zakázáno.

Přistřihávání křídel matkám je zakázáno.

Odstraňování trubčího plodu je povoleno jen jako biologické opatření v boji proti varoáze.

## **Používání konvenčního vosku a díla**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 889/2008 čl. 44*

Včelí dílo a vosk z konvenčního včelaření je možno v ekologickém včelaření použít, pokud včelař prokáže, že vosk z ekologické produkce není na trhu dostupný, že konvenční vosk, který hodlá použít, pochází pouze z víček buněk a laboratorním rozbořem doloží, že není kontaminován látkami, které nejsou v ekologickém zemědělství povoleny.

## **Výživa a krmení včel**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 889/2008 čl. 19*

Zimní krmení včel může být zajištěno pouze medem a pylem pocházejícím z ekologického včelařského provozu, přednostně ze stejné jednotky.

Umělá výživa včel je povolena, pokud je přežití včel ohroženo klimatickými podmínkami. To je na území České republiky prakticky každoročně. Jako umělá výživa je povoleno použití medu, cukru a cukrového sirupu výhradně z ekologické produkce.

Umělá výživa je povolena v období mezi poslední snůškou a 15 dny před zahájením dalšího období produkce nektaru nebo medovice.

## **Péče o zdraví včel**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 889/2008 čl. 25*

V zdravotní péči se využívají preventivní opatření. Preventivní použití chemických alopatických léčiv je zakázáno. Pokud však i přesto včelstva onemocní nebo se nakaží, musí být okamžitě ošetřena veterinárními přípravky a léčivy, jejichž použití je České republice povoleno v souladu s veterinárními předpisy. Pokud musí být použity k léčení chemicky syntetizované alopatické přípravky a léčiva, pak musí být léčená včelstva po dobu léčby umístěna do izolovaných úlů a veškeré dílo se musí po ukončení léčení vyměnit za vosk pocházející z ekologického včelaření. Po ukončení léčby a výměně díla musí včelstvo znova projít ročním přechodným obdobím.

Pro tlumení a likvidaci varoázy jsou povoleny organické kyseliny (mravenčí, mléčná, octová, šťavelová) a éterické oleje (thymol, eukalyptol a kafr). Z uvedených látek je v České republice povoleno používat k léčení varoázy jen kyselinu mravenčí a thymol (viz. Sdělení SVS ČR k prevenci a tlumení varoázy včel v období roku 2011 až jara 2012).

Při nižším zamoření varoázou používají chovatelé včel v letním období přípravek FORMIDOL 40 ml - odparné desky s kyselinou mravenčí. Je vhodné a doporučuje se aplikovat tento přípravek již během pozdního jara a po celé léto, pokud teploty dosahují v průběhu dne alespoň 20°C. Páry kyseliny mravenčí pronikají víčky do plodových buněk a ničí zejména vývojová stadia roztoče *Varroa destructor*. Použití FORMIDOLU 40 ml je vhodné zvláště v chovech s výskytem nosematózy nebo zvápenatělého

plodu. Páry kyseliny mravenčí napadený plod usmrcují, nutí včelstva k odvíčkování buněk a k odstranění nemocných kulek dříve, než se stanou infekčními. S ohledem na nízkou dávku účinné látky a krátkou dobu působení nezanechává rezidua v medu, ani ve vosku. Odparné desky s kyselinou mravenčí FORMIDOL 40 ml jsou veterinárním vyhrazeným léčivým přípravkem a jsou vydávány či používány bez veterinárního předpisu či souhlasu KVS.

V některých alternativních systémech celoročního boje proti varoáze se používá i thymol jako účinná látka nahrazující kyselinu mravenčí. Použití této metody je nevhodnější v období, kdy již byl odebrán med, protože použití thymolu se může nepříznivě projevit v organoleptických znacích medu. Pro dosažení dobré účinnosti je potřebná koncentrace par thymolu okolo 10 mikrogramů v 1 litru vzduchu v úlovém prostředí. Pro tento účel bylo vyvinuto v zahraničí několik aplikačních přípravků včetně tzv. thymolových rámků. Jejich aplikace v období snůšky je však nevhodná, protože zanechává organolepticky zjiřitelná rezidua v medu a vosku.

Přípravky na bázi thymolu jsou dostupné vyhrazeným veterinárním léčivým přípravkem THYMOVAR, 15 g thymolu v jednom proužku do úlu pro včely nebo APIGUARD gel. Přípravky na bázi thymolu se aplikují až po posledním vytočení medu, působí dlouhodobě na roztoče po vyběhnutí napadených včel z buněk plástů. Thymol zanechává dlouho typický pach ve včelstvech, který může vést k vyloupení slabých včelstev.

Ochrana a ošetření díla před škůdci je povolena pouze nástřahy proti hlodavcům umístěnými v pastích a přípravky a prostředky uvedeny v příloze č. II NK (ES) č. 889/2008. Povoleno je také fyzikální ošetření úlů a pomůcek pomoci páry nebo plamene.

## **Kočování za účelem opylování konvenčních zemědělských plodin a sadů**

### **Předpisy EZ**

*NK (ES) č. 889/2008 čl. 41*

Pokud chce ekologický včelař za účelem opylování konvenčních zemědělských plodin a sadů kočovat, může k tomuto záměru část svých včelstev vyčlenit a ve svém včelařském podniku pak provozovat jakoby ekologické i konvenční včelařské jednotky. V takovém případě však musí u všech svých včelstev důsledně dodržovat pravidla ekologického chovu včel, s výjimkou požadavků na stanoviště včelstev, která budou posunuta ke konvenčním plodinám a sadům.

### **POZOR:**

Získané produkty ze včelstev přisunutých ke konvenčním plodinám nebo sadům, však nemohou být prodávány jako ekologické. Včelař si musí uchovat pro potřeby kontroly podrobné informace o této výjimečné činnosti, zejména identifikaci vyčleněných včelstev, záznamy o kočování, produkci medu a dalších včelích produktech, způsob jejich využití či prodeje.

Souběžný ekologický chov včel a konvenční chov včel ve smyslu NR (ES) č. 834/2007 čl. 11, není v jednom včelařském podniku možný.



Včelí matka na plástu

Foto: archiv autorů

### **Příklad 1: Plemenný materiál a jeho rozmnožování**

*Zásady ekologického chovu včel předpokládají uplatnění plemen a geografických ras v dané oblasti původních. To v České republice znamená chov včely kraňské, výjimečně v západních oblastech ČR včely tmavé střeoevropské nebo jejich kříženců se včelou kraňskou. Této definici vyhoví i chovatelský materiál místního původu. Nepřípustné jsou importované včely ve formě tzv. paketů ze zahraničí, jak se běžně uplatňují a nabízejí např. v některých zemích ES, většinou původem z Nového Zélandu nebo jiných zemí jižní polokoule. V takových případech jsou chované včely většinou nápadně světlé, s několika zadečkovými články světle hnědožluté nebo hnědočervené barvy. Takovýto materiál, stejně jako chov nepůvodních hybridních kmenů včelstev původem z Anglie – tzv. Buckfastské včely – je z hlediska ekologického chovu včel nevhodný.*

### **Příklad 2: Stanoviště ekologické včelnice**

*Stanoviště včelstev používaná k ekologickému chovu včelstev musí zajišťovat celoročně, s výjimkou období vegetačního klidu a klimaticky nepříznivých období včelařské sezóny, výživu včelstev nektarem, pylém a vhodný, nejlépe přírodní zdroj vody. V této snůšce musí být významně zastoupeny rostliny přirozených a polopřirozených společenstev nebo i rostliny pěstované na velkých plochách podle pravidel pro ekologické zemědělství.*

*V podmínkách ČR zajišťují přirozenou a polopřirozenou snůšku včelstev především tyto rody rostlin: líska, olše, vrba, topol, jilm, javor, smetanka, slivoň, hloh, akát, maliník, lípa, ostružiník, vrbka, kyprej, tužebník, čekanka, bodlák, pcháč, chrpa, celík, břechtan a medovice lesních jehličnanů.*

*Vzhledem k velkoplošnému pěstování včelařsky významných rostlin v zemědělství a skutečnosti, že včelstva za intenzivní snůškou létají i více než 5 km od svého stanoviště, je samozřejmou skutečností, že prakticky na všech stanovištích tvoří různě velký podíl snůška nektaru a pylu z konvenčních ovocných stromů, řepky, jetele a kukuřice.*

## Některé pojmy a zkratky:

**AEO** – Agroenvironmentální opatření.

**Alelopatie** – negativní vztah mezi rostlinami, z nichž jedna vylučuje toxickou látku, omezující růst rostliny druhé.

**Alopatie** – léčba pomocí léků vyvolávajících opačný účinek než jaký vyvolává nemoc.

**AZZP** – Agrochemické zkoušení zemědělských půd.

**Bioagens** – aktivní látka rostlinného či živočišného původu.

**CC** – Cross Compliance, kontrola podmíněnosti. Soubor křížových kontrol požadavků EU, kterými je podmíněno vyplácení přímých plateb zemědělcům v EU.

**ČSN EN 45011:1998** - Všeobecné požadavky na orgány provozující systémy certifikace výrobců.

**Dormantní stádium** – klidové stádium organismů ve vývoji nebo životním cyklu.

**Eradikační plán** – plán opatření k tlumení a vymýcení nákazy hospodářských zvířat.

**EZ** – ekologické zemědělství.

**Fytoterapie** – léčení nemocí rostlinami.

**GMO** – geneticky modifikované organismy.

**Holistický** – celostní, holismus (z řeckého „to holon“, celek) je filosofický názor nebo směr, který zdůrazňuje, že všechny vlastnosti nějakého systému nelze určit nebo vysvětlit pouze zkoumáním jeho částí. Naopak celek podstatně ovlivňuje i fungování nebo podobu svých částí. Tuto zásadu vyslovil poprvé Aristoteles v Metafysice: „Celek je víc než souhrn jeho částí.“

**Homeopatie** – léčení podáváním nepatrných dávek léků vycházející ze zásady léčení podobného podobným.

**ISO/IEC Pokyn 65: 1996** – mezinárodní norma, která stanoví kritéria pro orgány provádějící certifikaci produktů, služeb a procesů.

**Ionizující záření** – je souhrnné označení pro záření, jehož kvanta mají energii postačující k ionizaci atomů nebo molekul ozářené látky. Při ošetřování potravin, zejména masa a zeleniny, aby zůstalo déle čerstvé, se využívá druh ionizujícího záření gama.

**Kontrolní subjekt** – v terminologii NR 834/2007 se takto nazývá privátní kontrolní a certifikační organizace.

**Konverze** – v souvislosti s EZ, přechod na ekologický způsob hospodaření (přechodné období k EZ).

**LFA** – znevýhodněné zemědělské oblasti.

**Leguminózy** – synonymum pro kvkvoité (bobovité, motýlokvěté) rostliny mající jako plod lusk (luskoviny).

**Low-input odrůdy** – odrůdy vyšlechtěné pro dostatečný výnos při používání nízkých vstupů (zejména živin).

**MP** – metodický pokyn.



**Mykorhiza** – symbiotické soužití hub s kořeny vyšších rostlin.

**Ochranná lhůta léčiva** – doba stanovená výrobcem léčiva a uvedená na obalu nebo v příbalovém letáku, která musí uplynout od poslední aplikace léčiva zvířeti, aby bylo bezpečně zajištěno, že účinná látka obsažená v léčivu byla v organismu odbourána a nebyla obsažena v živočišných produktech léčeného zvířete. Před uplynutím této lhůty musí být produkty léčených zvířat vyloučeny z potravinářského využití a zpracování.

**OPVK** – operační program „Vzdělávání pro konkurenceschopnost“, v rámci strukturální pomoci EU.

**POR** – přípravek na ochranu rostlin.

**Terapeutický** – léčebný.

**TTP** – trvalé travní porosty nebo také TP (travní porosty).

**Vakcinace** – ochranné očkování proti nákaze.

**VDJ** – velká dobytčí jednotka.

**Welfare** – pohoda hospodářských zvířat.



Foto: Jan Ulrich



## Literatura, zdroje dat a odkazy

Černá, M., Fišer, B., Potočiarová, E., Vejvodová, A. (2007): Agroenvironmentální opatření České republiky 2007- 2013, Ministerstvo životního prostředí, 28 p.

BIOINSTITUT (2008): Přípravky na ochranu rostlin registrované v ČR, které je možné použít v ekologickém zemědělství, 29 p.

Brázdová, J. (ed.), (2005): Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky, Ministerstvo životního prostředí, 114 p.

Čermák, V.(2011): SDO bramboru 2011, ÚKZÚZ Brno,112 p.

FIBL (2007): Ochrana révy vinné v ekologickém vinohradnictví před hlavními chorobami a škůdci, 16 p.

Houba, M., Hochman, M., Hosnedl, V. a kol. (2009): LUSKOVINY pěstování a užití, Kurent České Budějovice, 133 p.

IFOAM EU Group (2009): Nové nařízení EU o biopotravinách a ekologickém zemědělství (ES) č. 834/2007, pozadí, zhodnocení, interpretace, Bioinstitut Olomouc, 70 p.

LfL (6/2011): Klimaänderung in Bayern, Antworten des Pflanzenbaus.

MUNLV Nordrhein-Westfalen (2009): Die neue EG – Verordnung Ökologischer Landbau, Eine eiführende Erläuterung mit Beispielen, 2. Auflage, Düsseldorf, 272 p.

Nedělník, J. a kol. (2010): Kapitoly z moderního pícninářství, Vydavatelství Ing. Petr Baštan, 192 p.

Pavela, R.,(2006): Rostlinné insekticidy; Hubíme hmyz bez chemie, Grada Publishing, a.s., 75 p.

Rist, M., a kol. (1994): Přirozený způsob chovu hospodářských zvířat, RUBICO s.r.o., 130 p.

Szeremeta, A., Winkler, L., Blake,F., Lembo, P. (2009): Organic Aquaculture, EU Regulations (EC) 834/2007, (EC) 889/2008, (EC) 710/2009, background, assessment, interpretation, IFOAM EU Group, Brussels (2010), 34 p.

Šarapatka, B., Urban, J. a kol. (2005): Ekologické zemědělství, učebnice pro školy i praxi II. díl, I. vydání, PRO-BIO Šumperk, 334 p.

Šarapatka, B., Urban. J. a kol. (2006): Ekologické zemědělství v praxi, PRO-BIO Šumperk, 502 p.

Šarapatka, B., Urban. J. et al. (2009): Organic Agriculture, IAEI Prague, 338 p.

Šarapatka, B., Niggli. U. a kol. (2008): Zemědělství a krajina - cesty k vzájemnému souladu, UP Olomouc, 271 p.

Šonková R. (2006): Welfare v ekologickém zemědělství, šance pro lepší život hospodářských zvířat, MZe Praha.

Štěrbá M. a kol. (2004): Zpravodaj č. 7, KEZ o.p.s. Chrudim.

Štěrbá, O. a kol. (2008): Říční krajina a její ekosystémy, UP Olomouc, 391 p.

Švamberk V. (2002): Zpravodaj č. 5, Pravidla ekologického zemědělství a ekologický chov včel, KEZ o.p.s. Chrudim.

Urban, J., Šarapatka, B. a kol. (2003): Ekologické zemědělství, učebnice pro školy i praxi 1. díl, MŽP Praha, 280 p.

Metodické pokyny Ministerstva zemědělství pro ekologické zemědělství, 2009, 2010, 2011 a jejich souhrnné vydání, Praha 2013.

NAŘÍZENÍ RADY (ES) č. 834/2007 ze dne 28. června 2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č. 2092/91.

NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 889/2008 ze dne 5. září 2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu.

Pravidla, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotace na projekty programu rozvoje venkova ČR na období 2007 – 2013, Opatření I.1.2., Investice do lesů, Ministerstvo zemědělství.

Právní předpisy pro EZ a produkci biopotravin MZe ČR, Praha 2012.

Úplné znění zákona č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb. a zákonem č. 553/2005 Sb.

Zákon o hnojivech a navazující prováděcí předpisy zpracované v podobě úplného znění 2009, Ministerstvo zemědělství.

**<http://ec.europa.eu/agriculture/organic>**

**[www.abcert.cz](http://www.abcert.cz)**

**[www.bio-info.cz](http://www.bio-info.cz)**

**[www.bioinstitut.cz](http://www.bioinstitut.cz)**

**[www.biokont.cz](http://www.biokont.cz)**

**[www.biospotrebitel.cz](http://www.biospotrebitel.cz)**

**[www.bureauveritas.cz](http://www.bureauveritas.cz)**

**[www.eagri.cz](http://www.eagri.cz)**

**[www.kez.cz](http://www.kez.cz)**

**[www.pro-bio.cz](http://www.pro-bio.cz)**

**[www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz)**

**[www.zeraagency.eu](http://www.zeraagency.eu)**



## **Autoři:**

### **Ing. Jan Dvorský:**

Absolvent Vysoké školy zemědělské v Brně. Pracoval v zemědělské praxi od roku 1977 jako zooteknik, vedoucí živočišné výroby a výrobní náměstek. V roce 1990 zastupoval státní zemědělský podnik při zakládání Svazu ekologických zemědělců BLOWA Chrudim. Od roku 1992 pracuje jako nezávislý poradce a expert pro ekologické zemědělství. V letech 1996 – 1998 pracoval jako ředitel Svazu ekologických zemědělců PRO-BIO a v letech 1999 – 2005 jako ředitel KEZ o.p.s. Chrudim, kterou založil, vybudoval a která pod jeho vedením dosáhla mezinárodních akreditací u EU a IFOAM, jako první kontrolní a certifikační orgán ekologického zemědělství v zemích střední a východní Evropy. Od roku 1995 se podílí na realizaci a řešení řady mezinárodních projektů zaměřených na ekologické zemědělství, trvale udržitelné hospodaření, ochranu životního prostředí a biodiverzitu, řešených Nadačním fondem FOA, občanským sdružením ZERA o.s. a jinými neziskovými organizacemi. O roku 2006 se věnuje praktickému ekologickému zemědělství a výrobě biopotravin na rodinném statku v Olešence u Přibylavi.

### **Ing. Jiří Urban:**

Absolvent Vysoké školy zemědělské v Brně. Pracoval v zemědělském výzkumu i praxi, již v roce 1988 inicioval v ZD Dubicko první ekologické zelinářství v ČR. V roce 1990 byl u vzniku PRO-BIO svazu ekologických zemědělců, který vedl více než deset let. Absolvoval stáž ve výzkumném ústavu pro ekologické zemědělství FiBL ve Švýcarsku a řadu studijních pobytů na ekologických farmách v několika evropských zemích. Podílel se na přípravě prvních standardů pro ekologické zemědělství v ČR, českého zákona o EZ i na dotačních titulech pro EZ. Je spoluzakladatelem Bioinstitutu, o.p.s, jehož byl ředitelem a několika dalších organizací ekologického zemědělství (obchodních, poradenských, vzdělávacích, spotřebitelských i zaměřených na sociální služby). Je jedním z vedoucích autorského kolektivu učebnice Ekologické zemědělství a knihy Ekologické zemědělství v praxi. V letech 2008 – 2010 zastával funkci náměstka ministra zemědělství pro životní prostředí, výzkum a vzdělávání. Nyní pracuje v Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském v Brně jako ředitel Sekce rostlinné výroby.

Poznámky:

---

Poznámky:

---

## **Poznámka vydavatele:**

K výkladu platných předpisů ekologického zemědělství a případných legislativních změn je v ČR kompetentní pouze Ministerstvo zemědělství ČR, které je ve smyslu NR (ES) č. 834/2007 „příslušným orgánem“. To provádí výklad platné legislativy, zejména formou metodických pokynů. Výklad celé legislativy EZ nebyl ministerstvem dosud publikován, proto byli autoři pro přiblížení a vysvětlení textů předpisů nuceni použít svůj odborný názor, případně názor ze zahraničí v těch případech, kdy závazný výklad nebyl v ČR k dispozici. Poslední revize textu před tiskem tohoto druhého vydání publikace byla provedena v prosinci 2014, ještě před tím, než bylo schváleno prováděcí nařízení vlády k Programu rozvoje venkova. V něm budou specifikovány další požadavky na EZ v ČR pro získání dotací.

## **Vydavatel:**

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ),  
Hroznová 2, 656 06 Brno

### **Jan Dvorský – Jiří Urban,**

Základy ekologického zemědělství,  
podle nařízení Rady (ES) č.834/2007 a nařízení Komise (ES)  
č.889/2008 s příklady.

Autorem kapitoly: „Akvakultura – součást ekologického zemědělství“ je Ing. Jiří Fiala, PhD. – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

## **Recenzenti:**

Ing. Jan Gallas – Ministerstvo zemědělství České republiky

Ing. Martin Prudil, PhD. – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Ing. Kateřina Zieglerová – Ministerstvo zemědělství České republiky – první vydání

Ing. Roman Rozsypal, CSc. – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský – aktualizace a recenze druhého vydání

Do textu byly zapracovány připomínky kontrolních subjektů: KEZ o.p.s., ABECERT AG a Biokont CZ s.r.o.

## **Vydal:**

ÚKZÚZ Brno ve spolupráci se ZERA Náměšť nad Oslavou a MZe ČR jako metodickou pomůckou k práci se závaznými předpisy ekologického zemědělství. Publikace je určena pro poradce, inspektory i zemědělskou praxi.

Druhé aktualizované vydání.

Publikace je neprodejná a neprošla jazykovou korekturou.

## **Fotografie na obálce:**

Markéta Sábílková, Jan Ulrich a Jiří Urban

## **Grafická úprava:**

Referát komunikace a propagace, ÚKZÚZ, Hroznová 2, Brno

## **Tisk:**

Reprocentrum, a.s., Bezručova 1547/29, Blansko

## **Náklad:**

1000 výtisků

Texty prvního vydání byly připraveny v rámci projektu agentury ZERA:

OPVK oblast podpory 3.2 „Udržitelnost hospodaření v krajině“.

Číslo projektu: CZ.1.07/3.2.09/01.0024.

© Jan Dvorský a Jiří Urban a ZERA Náměšť nad Oslavou, 2011 a 2014

**ISBN 978-80-7401-098-9**





Ústřední kontrolní  
a zkušební ústav zemědělský