

EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

zodpovědná volba



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Autoři textů:

Mgr. Lucie Bošínová (Ekofarma Bošina)
Ing. Anne Dostálová (VÚŽV, v.v.i.)
Ing. Andrea Hrabalová (Bioinstitut, o.p.s.)
Ing. Dagmar Janovská, Ph.D., (VÚRV, v.v.i.)
Ing. Věra Mátlová (VÚŽV, v.v.i.)
doc. Ing. Jan Moudrý, Ph.D. (Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích)
doc. RNDr. Jaroslava Ovesná, CSc. (VÚRV, v.v.i.)
Mgr. Pavlína Samsonová (Bioinstitut, o.p.s.)
Ing. Jan Trávníček (Czech Organics)
Ing. Petr Trávníček (PRO-BIO, obchodní spol. s r.o.)
Ing. Jiří Urban (ÚKZÚZ)

Dále spolupracovali:

Mgr. Kateřina Čapounová, Jana Jandová (NZM Praha)
Ing. Martin Hutař (PRO-BIO, obchodní spol. s r.o.)
Ing. Tomáš Klejzar, Ing. Vladimír Krtouš, Ing. Zdeněk Perlinger, (PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, z.s.)
prof. Ing. Jan Moudrý, CSc. (Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích)
Ing. Tomáš Richter (EKOVIN o.s.)
Mgr. Tomáš Václavík (Skutečně zdravá škola, z.s.)
Ing. Jan Vopravil, Ph.D. (VÚMOP, v.v.i.)
Oddělení ekologického zemědělství MZe

Autor infografiky:

Martin Karlík

Vydalo

Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, 110 00 Praha 1
ww.eagri.cz
email: info@mze.cz

Autorská práva vyhrazena. Citace bez uvedení zdroje, komerční rozmnožování, nebo jiné využití jakékoliv části této publikace bez souhlasu vydavatele bude chápáno jako neoprávněný zásah do vydavatelských a autorských práv.

Publikace neprošla jazykovou úpravou.

© Ministerstvo zemědělství, Praha, Česká republika, 2021

ISBN 978-80-7434-637-8

Obsah

Úvod a historie ekologického zemědělství.....	4
Produkce ekologického zemědělství	10
Vztah ekologického zemědělství k životnímu prostředí.....	15
Plodiny a hospodářská zvířata v ekologickém zemědělství....	21
Welfare – životní pohoda zvířat	27
Biopotraviny a jejich odbytové cesty.....	33
Výzkum, inovace a inspirace v ekologickém zemědělství.....	39

Úvod a historie ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství je součástí řešení, jak znovu oživit krajinu a chránit přírodní zdroje, které jsou pro život člověka stejně důležité jako jeho zdraví.

Hospodaření založené na respektování přírodních zákonitostí, využívající generacemi ověřené principy i nejaktuálnější poznatky vědy a výzkumu. Moderní, zodpovědný, udržitelný způsob zemědělského hospodaření a výroby kvalitních potravin s minimálním dopadem na životní prostředí.

Není snadné, ale je logické.

Historie ekologického zemědělství v Evropě

Znovuobjevení starých metod a "reforma života" s návratem k přírodě

Počátek 20. století přinesl první důkazy o poškození půdní úrodnosti a dalších změnách, které souvisely s chemickou a technickou intenzifikací zemědělství. Byl zaznamenáván zvýšený výskyt chorob, škůdců a snížení kvality potravin. Zprůměrnění výroby potravin změnilo i stravovací návyky. Reakcí na tuto situaci byl návrat ke starým metodám hospodaření a jejich další rozvoj.

Industrializace a urbanizace způsobila negativní změny i v životních podmínkách lidí. Ti hledali východiska v přírodě a obraceli se stále častěji k přírodě blízkému životnímu stylu. Současnou podobu ekologického zemědělství ovlivnila řada směrů, reagujících na rozvoj chemické a technické intenzifikace zemědělství. Jejich cílem bylo řešit i problémy, které se ve společnosti objevily.

PRVNÍ DESETILETÍ 20. STOLETÍ

Přírodní zemědělství

se zaměřilo na optimalizaci osevních postupů se zeleným hnojením a nahrazování živin, které půdu opouštěly se sklizenou produkcí. Položilo základ řadě dalších systémů.

Rozvoj biodynamického zemědělství,

jehož základní principy vycházejí z antropozofické filozofie, založené na názorech J. W. von Goetheho a německého filozofa Dr. Rudolfa Steinera. Základem antropozofické holistické teorie je, že vše živé je dobře vyvážený celek nejen v pozemské, ale i v kosmické souvislosti. Zemědělská hospodářství jsou považována za vyvážené organismy, složené z půdy, rostlin, zvířat i člověka.

Období po 2. světové válce

V Evropě se šíří **organicko-biologické zemědělství**. Vychází z principu, že kvalitní plnohodnotné produkty je možné získat pouze ze zdravé půdy.

V **anglicky mluvících zemích** se prosazovalo **organické zemědělství**. Kladlo velký důraz na rozvoj mykorrhizy, tomu bylo podřízeno i obdělávání půdy a hnojení. Definice organického zemědělství v podstatě odpovídá dnešní obecné definici ekologického zemědělství.

1946

Založení Soil Association

(překl.: „půdní společenstvo“), dodnes nejvýznamnějšího svazu organických zemědělců na britských ostrovech.



Goetheanum – světové antropozofické centrum ve švýcarském Dornachu, navržené Rudolfem Steinerem, pojmenované po J. W. Goethem.



Zakladatelem systému organického zemědělství v anglicky mluvících zemích byl sir Albert Howard, který studoval techniky indických zemědělců, především maximální recirkulaci organických látek a kompostování biologických odpadů. S Howardem na rozvoji této metody pracovala i Lady Eve Balfourová (na snímku), která iniciovala v roce 1946 založení Soil Association.

50. – 60. LÉTA 20. STOLETÍ

Rozvoj biologického zemědělství

(biologischer Landbau) v německy mluvících zemích, které se spolu s biologicko–dynamickým zemědělstvím stalo agrárně–politickou alternativou k chemické a technické industrializaci zemědělství.

Biologické zemědělství ve francouzsky mluvících zemích

(l'agriculture biologique) bylo charakteristické používáním mořské řasy jako hnojiva. Na bretaňském pobřeží ji využívali zemědělci, kterým pomáhala zvyšovat kvalitu půdy a dosahovat vyšších sklizní.

1972

Založení IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements)

Mezinárodní sdružení za organické zemědělství, sdružující organizace ekologického zemědělství po celém světě, s vlastními certifikačními systémy na privátní nebo národní úrovni.



1987

První národní podpora EZ v Dánsku

1989

První podpory z rozpočtu EU na extenzifikaci zemědělství



EVROPSKÁ UNIE
Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
Evropa investuje do venkovských oblastí
Program rozvoje venkova

1991

Přijetí nařízení Rady EHS č. 2092/91 o ekologickém zemědělství (EZ)

a označování zemědělských produktů a potravin sjednotilo pravidla pro ekologické zemědělství a mělo zásadní význam pro oficiální uznání EZ v celé Evropě.



1992

Reforma Společné zemědělské politiky umožnila přímou podporu EZ v rámci agroenvironmentálních opatření (EC Reg. 2078/92)

1994

Zavedení dotací pro EZ v rámci Plánů rozvoje venkova ve státech Evropské unie

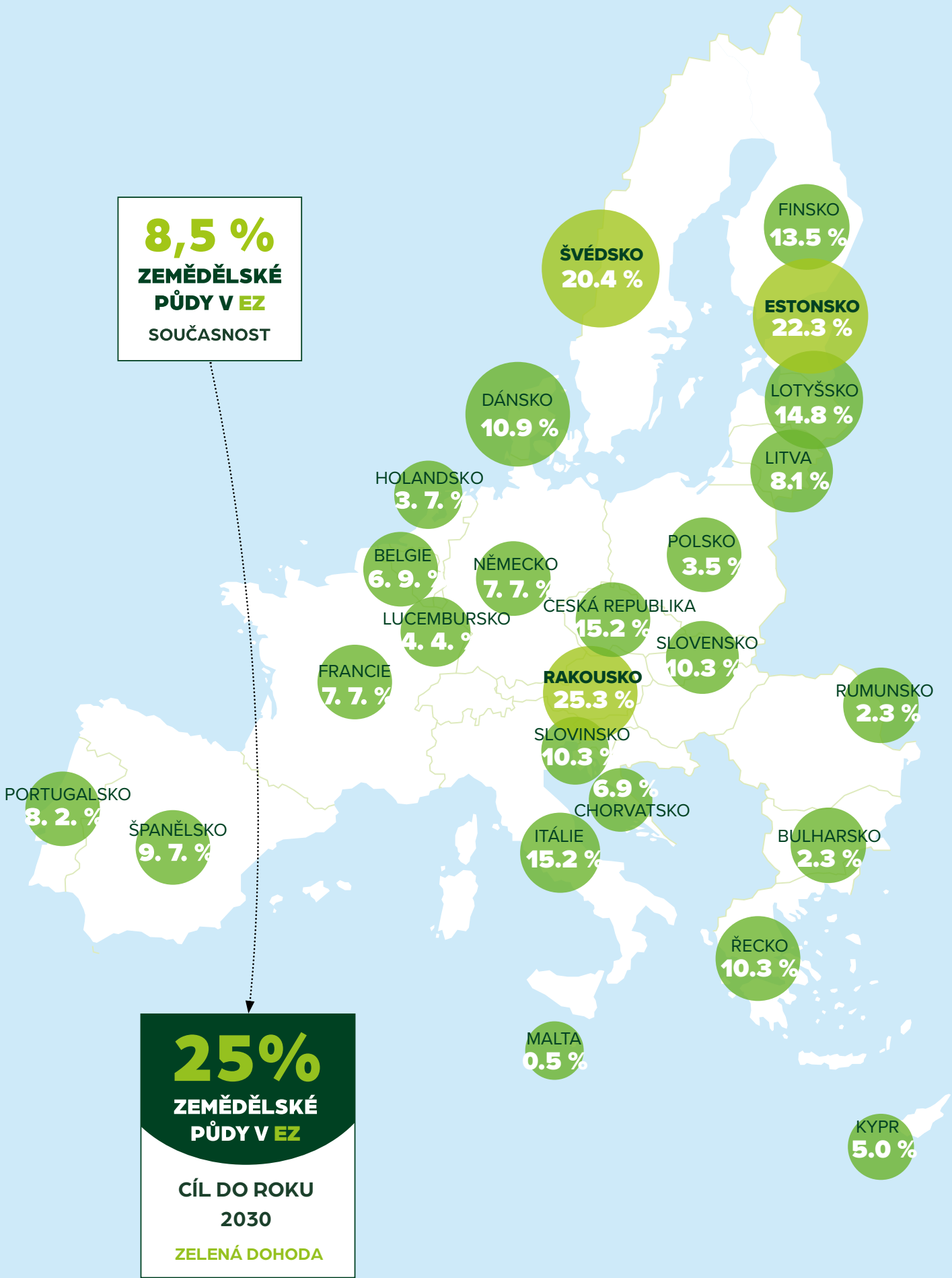
2019

Zelená dohoda pro Evropu

je balíček opatření Evropské komise, který byl představen 11. prosince 2019 a který by měl občanům a společností v Evropské unii zajistit přechod na udržitelnější, ekologičtější hospodářství.



8,5 %
ZEMĚDĚLSKÉ
PŮDY V EZ
SOUČASNOST



25%
ZEMĚDĚLSKÉ
PŮDY V EZ
CÍL DO ROKU
2030
ZELENÁ DOHODA



Historie ekologického zemědělství v České republice

Prvotní zájem o ekologické zemědělství a biopotraviny projevili koncem 80. let v tehdejší Československu spotřebitelé orientovaní na zdravou výživu. V samizdatu byly publikovány studie o stavu naší přírody, informace o špatném zdravotním stavu populace ve srovnání se zeměmi západní Evropy, o vysokém výskytu onkologických onemocnění či výskytu reziduálních látek v potravinách. Vznikaly vegetariánsky či jinými směry alternativní výživy orientované skupiny jako východiško z tehdejších, mnohdy nesmyslných výživových norem a doporučení. Zdravá strava, jak se tehdy říkalo „z nechemizovaných surovin“, byla hlavním impulsem, aby se začalo i u nás hovořit o ekologickém pěstování rostlin a ekologickém chovu zvířat. Tento impuls však nezšel od zemědělců, ale od spotřebitelů z měst. Zemědělské podniky hospodařící na zestátněné půdě necítily odpovědnost za půdu, kterou obhospodařovaly, za zvířata, která chovaly, ani za kvalitu potravin, které nabízely. Až v 90. letech se k ekologickému způsobu hospodaření začali hlásit, inspirováni zahraničím, první zemědělci se zájmem o ochranu přírody.

1986

Skupina mladých agronomů z Moravy začala podnikat praktické kroky pro ověřování ekologického zemědělství (EZ) v našich podmínkách.

1987

Katedra rostlinné výroby Provozně-ekonomické fakulty Vysoké školy zemědělské Praha se sídlem v Českých Budějovicích pořádá konferenci o EZ.

Zahájeno praktické ověřování šetrného způsobu hospodaření v CHKO Bílé Karpaty.

1988

Založení odborné skupiny pro alternativní zemědělství při Československé vědeckotechnické společnosti (ČSVTS).

Dohoda o vyčlenění prvních hektarů pro ověřování EZ ve Státním statku Moravsko-slovenského pomezí ve středisku Starý Hrozenkov.

1989

První tři zemědělské podniky oficiálně zahájily hospodaření v systému EZ (JZD Dubicko – zelinářství Leština, Státní statek Hanušovice, středisko Nové Losiny a Státní statek Moravsko-slovenského pomezí Uherský Brod, středisko Starý Hrozenkov).

1990

Odborná skupina ČSVTS uspořádala pod záštitou IFOAM mezinárodní konferenci ve Velké Bystrici. Konference byla významným impulsem pro další rozvoj ekozemědělství v tehdejší Československu.

Do funkce náměstka ministra zemědělství byl jmenován Richard Barták, který zde inicioval přijetí směrnice o EZ dle směrnic IFOAM a prosadil první ekologické dotace.

Kurz EZ v Hornej Maríkovej (SR) se zahraničními přednášejícími, na kterém byla vyškolená většina budoucích hlavních aktérů rozvoje EZ v ČR.

Kurz EZ ve Švýcarsku pro zájemce z celé ČR (vznik SVWO – švýcarského podpůrného spolku pro EZ ve východní Evropě, který významně napomohl praktickému rozvoji EZ v ČR).

Jak se lze spojit s těmi Šumperáky? Máme v JZD podobné záměry, mohli bychom vše vzájemně konzultovat... To je zásadní věc, to v MF podporujte!... Konečně si u nás někdo troufl na něco, co už ve vyspělých státech mají – ale nevěřím, že to půjde bez konfliktů...

Takové odsliny měly reakce (kupodivu převážně okamžité, telefonické), když jsme ve víkendové příloze MF 25. března pod titulem Šach chemii představili nejzdravější zelenku v ohni veřejného konkursu akcí pro ústřední svazácký ekofond. Záměr mladých ze tří zemědělských podniků okresu Šumperk zkusit produkovat zeleninu, jehněčí maso a česem i mléko s minimalizovaným obsahem škodlivin vzhledil výrazně souhlasnou odezvu. Ryzi odpůrce se neobjevili. Vynořila se samozřejmě i řada návazných otázek, které bude třeba diskutovat, vyjasňovat, řešit. Zásadní stanovisko nám v tomto ohledu napsal odborný publicista PAVEL PŘEUČIL. Zároveň jsme vyzvali zástupce šumperského týmu, aby na náš ořez ihned reagoval. Druhý úvahu proto napsal odborný poradce Šumperských ing. RICHARD BARTÁK, CSc., z Krajské hygienické stanice Ostrava, který vede komisi pro biotechnologii krajské rady ČSVTS v Ostravě.

Uvítáme i další názory laické a odborné veřejnosti. (MF)

Článek MF Víkend 22. 7. 1989, úvod k článkům Pavla Přeučila *Eko esa na obzoru?* a Richarda Bartáka *„Především nutno začít“*.

Archiv svaz PRO-BIO

Program s mladým motorem

Zbývá dodat, že v žádném případě nestojí a nepadá snaha ekologizovat zemědělskou výrobu jen s piány Šumperských. Podobné postupy (byť třeba ne s cílem vše dotáhnout až ke konkrétní zdravější potravě) lze již nějaký čas zaznamenávat v řadě zemědělských podniků – na Rakovnicku, Gottwaldovsku, v Políčce, v Hluboké n. V., v Nítě, na Olomoucku. Někteří z jejich autorů se v průběhu ekofondové diskuse dokonce ozvali s tím, že mají zájem s Šumperskými spolupracovat, vyměňovat si zkušenosti. Připočteme-li zřejmou příbuznost záměru s projektem eko-

statku v Bílých Karpatech, je zřejmé, proč předsednictvo ČÚV SSM i odborná skupina pro Ekofond při ÚV SSM doporučuje předsednictvu ÚV SSM, aby pro ústřední ekofond schválil jako střežící projekt program ekologizace zemědělství. Šel by o experimentu na Šumpersku i v Bílých Karpatech. Cba týmy se při něm mohou doplňovat a navíc by vyústil i v jakýsi širší patronát SSM či mladých odborníků nad celým tímto nanejvýš potřebným trendem. Mladí by zkrátka byli motorem. Svým způsobem by šlo vlastně o patronát či chcete-li stavbu mládeže na úrovni dnešní doby. Založenou nikoli na krumpáčích, ale na hlavách, na odbornosti a poznatcích vědy.

KAREL MERHAUT

MF, Víkend 25. 3. 1989, článek Karla Merhauta: *Šach chemii*

Archiv svaz PRO-BIO



Foto: archiv svazu PRO-BIO

První české biozeli v rukou Martina Urbánka, ZD Dubicko, 1990

1990–1991

Založení pěti ekozemědělských svazů: PRO-BIO, Libera, Biowa, Naturvita a Altervin, které se v roce 1994 sloučily v PRO-BIO svaz ekologických zemědělců.



1991

První vlna nových podniků hlásících se k EZ. Vznikají první svazové směrnice, podle kterých probíhají kontroly a certifikace podniků.

Na podporu rozvoje EZ byla založena Nadace rytíře Františka Horského a Nadační fond pro ekologické zemědělství FOA.

1992

Založení Spolku poradců a kontrolorů EZ – začátek sjednocení standardů poradenství a kontroly v EZ.

Zrušení dotací pro EZ bez náhrady.

Nadace rytíře Františka Horského poprvé udělila cenu pro nejlepšího ekozemědělce – Bartákův hrnec. Cenu získala Růžena Rebrošová z Osvětiman u Uherského Hradiště za svůj přístup ke zvířatům a chov podle jejich přirozených potřeb.

1993

Dohoda na celostátní (společné) kontrole a certifikaci – zavedení české známky „BIO“ pro označování biopotravin.

Dohoda českých ekozemědělských svazů na společných směrnících, které zastřešilo Ministerstvo zemědělství jako Metodický pokyn pro EZ.



1994–1998

Stabilizace EZ v ČR, rozvoj národního trhu s biopotravinami, úspěšné exporty.

1998

Znovuzavedení národní dotační podpory EZ.

1999

Svaz PRO-BIO, Epos – Spolek poradců a kontrolorů EZ v ČR a Nadační fond FOA zakládají kontrolní organizaci KEZ o. p. s., která byla Ministerstvem zemědělství pověřena výkonem kontroly EZ.



2000

Začátek prodeje biopotravin v supermarketech.

Přijetí zákona o ekologickém zemědělství.

2001

Konání prvního ročníku Evropské letní akademie EZ (Bioakademie) v ČR.



2003

Vyhlášení prvního národního Akčního plánu rozvoje EZ v ČR na dalších 10 let.

2004

Implementace nařízení Rady o EZ do národních legislativních předpisů.

Zavedení dotací EZ v rámci Programu rozvoje venkova, které umožnily další rozvoj EZ v ČR.

2020

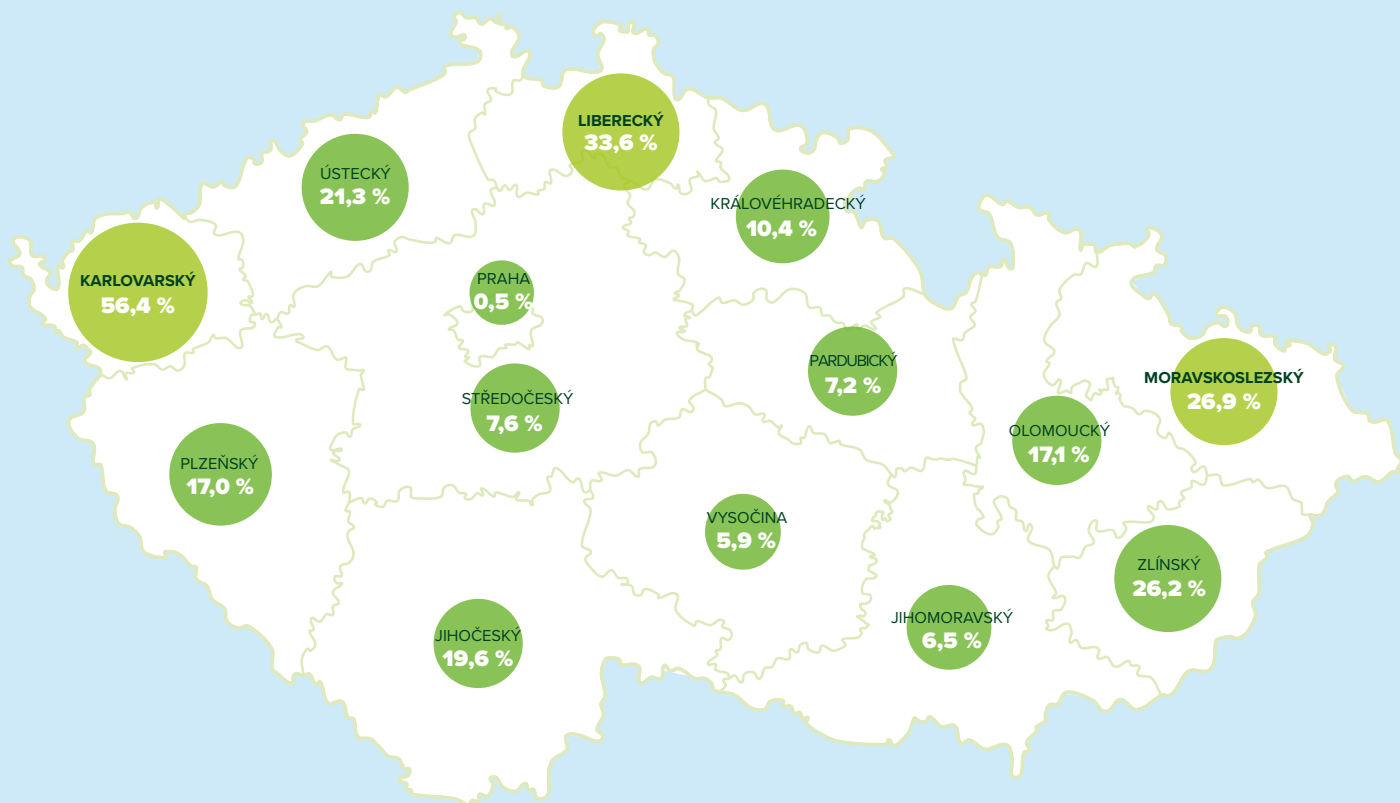
15,2 %
ZEMĚDĚLSKÉ
PŮDY V EZ
SOUČASNOST

22%

ZEMĚDĚLSKÉ
PŮDY V EZ

CÍL DO ROKU
2027

AKČNÍ PLÁN PRO
ROZVOJ EZ V ČR
2021-2027



Produkce ekologického zemědělství

Na poli

Když se řekne ekologické zemědělství, většina lidí si představí pěstování plodin bez „chemie“ – bez umělých hnojiv a syntetických pesticidů. A je to tak. Ale aby to fungovalo, musí ekozemědělec dodržovat množství vzájemně propojených postupů. Základem všeho je prevence před nadměrným zaplevelením a výskytem chorob a škůdců. Ekologická pole v krajině prozradí různorodost pěstovaných plodin. Z obilnin se pěstují např. pšenice, špalda, žito, ječmen, oves, jednozrnka, zlepšující plodiny (vojtěška, různé druhy jetelů a luskoviny) a druhově bohaté směsky, které se využívají jako krmiva nebo meziplodiny.

Pěstitelské zásady ekologického hospodáře

- Důsledné dodržování pestrého a vyváženého osevního postupu.
- Návrat maximálního množství organické hmoty zpět do půdy.
- Výběr vhodných odrůd a kvalitní zdravé osivo.
- Dodržování agrotechnických termínů.
- Kvalitní agrotechnika a agrotechnické postupy (podmítka, orba, vláčení prutovými branami...).
- Zajištění trvalého pokryvu půdy vegetací, pěstování meziplodin.

Při dodržování těchto zásad lze dosáhnout dobrých výnosů. Jsou sice nižší než v konvenčním zemědělství, ale spolu s nižšími vstupy do výroby a vyšší výkupní cenou za bioprodukcí odpovídají ekonomicky i environmentálně udržitelnému způsobu hospodaření.

Osevní postup je základ

Osevní postup musí odpovídat konkrétním, půdně klimatickým podmínkám regionu. V lepších podmínkách lze postup prodloužit, zařadit více tržních plodin, v horších podmínkách naopak zkrátit. Obecně platí, že kromě pícnin by se měly dodržovat tzv. fyto-sanitární lhůty (tj. nepěstovat po sobě stejné druhy plodin, např. obilnina po obilnině) z důvodu přerušení tlaku chorob a škůdců v prostředí. Dále by se měly střídát jařiny s ozimy, širokolisté s úzkolistými, mělce kořenící s hluboko kořenícími, plodiny obohacující půdu o organickou hmotu střídát s plodinami ochuzujícími atd. Vhodná struktura osevního postupu je závislá i na typu podniku (chovy hospodářských zvířat, podniky bez živočišné výroby). Podíl obilnin do 60 % / Podíl leguminóz min. 25 % / Rozsah meziplodin 20–60 %.

PŘÍKLAD VHDNÉHO OSEVNÍHO POSTUPU

1. ROK

jetelovina
(vojtěška,
jetel,
jetelotráva...)

2. ROK

jetelovina
(vojtěška,
jetel,
jetelotráva...)

3. ROK

obilnina
(nejlépe pšenice
potravinářská)
meziplodina –
zelené hnojení

4. ROK

neobilní plodina – ideálně
okopanina (brambory, řepa)
– k okopanině vhodné hnojení
hnojem, luskoviny
(hrách, peluška, vikev...),
olejníky (hořčice, řepka,
slunečnice...), pohanka podle
možností (termín sklizně)
meziplodina – zelené hnojení

5. ROK

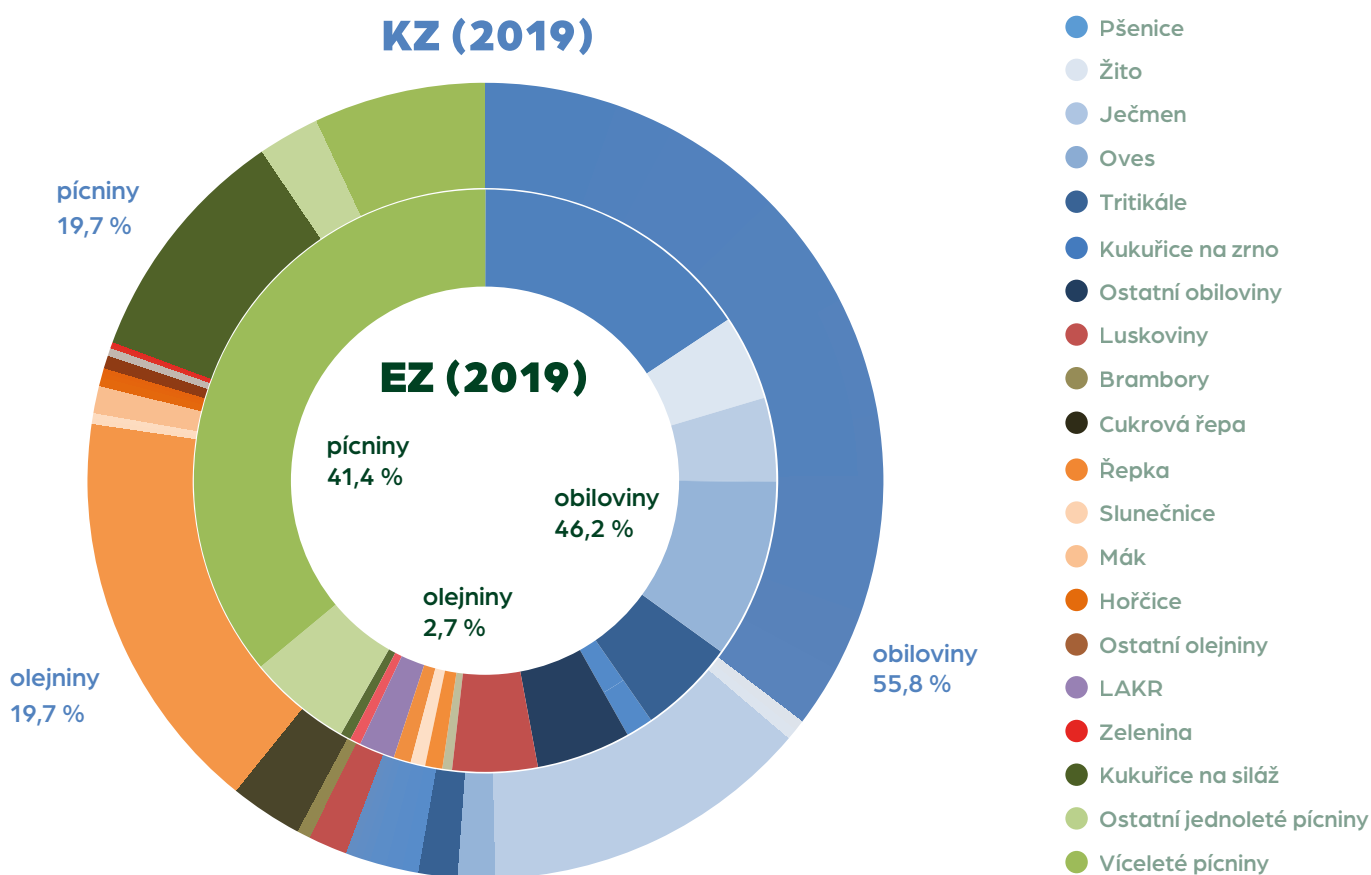
jetelovina
(vojtěška, jetel,
jetelotráva...)

6. ROK

obilnina
s podsevem
jetelovin (oves,
luskoobilní
směs...), vhodné
sklidit na zeleno,
ale lze i na zrno



Struktura plodin na orné půdě v ekologickém a konvenčním zemědělství (2019)



Víte, že je ekologickým způsobem obhospodařováno více jak **15 %** zemědělské půdy v ČR? Celkem se jedná o **535 914 ha**, z nichž **16,5 %** zaujímá orná půda, **82,3 %** tvoří trvalé travní porosty a **1,2 %** připadá na plochy trvalých kultur.

VAZBA MEZI PŮDOU A ZVÍŘATY

Ideální je, když hospodářství zahrnuje rostlinnou výrobu i chov zvířat. Píceřiny a luskoviny, pěstované pro zlepšení půdní úrodnosti, odplevelení nebo jako tzv. přerušovací plodiny, slouží jako krmivo a hnojem hospodářských zvířat se pak hnojí pole, na kterém se pěstují plodiny.



V sadu a na záhonech

Bioovoce a biozelenina patří mezi nejžádanější biopotraviny, ale není snadné je vypěstovat. Proto ekologické ovocnářství a zelinářství zaznamenává v poslední době velký technologický pokrok, a to zejména ve šlechtění odolných odrůd, v ochraně rostlin a v mechanizaci.

Vysokokmenné sady

se starými krajovými odrůdami mají hlavně krajinnou funkci, podporují druhovou rozmanitost jak spektrem pěstovaných odrůd, tak množstvím živočichů a rostlin na ně navázaných. Z takových sadů se sklízí ovoce vhodné hlavně k moštování.

Kvalitní stolní bioovoce

se pěstuje v intenzivních ekologických sadech na nízkých kmenných tvarech, které se na první pohled mnoho neliší od sadů konvenčních. Ale není tomu tak, protože ekologičtí ovocnáři nemohou spoléhat na „chemii“, musí dbát na prevenci – správnou volbou stanoviště a vhodné odrůdy. Jako v jiných plodinách, jsou i v biosadech vyloučeny herbicidy, a podobně jako u révy je třeba používat okopávku, střídavě zatravňovat meziřadí a využívat pestrých květnatých pásů. Ochrana rostlin funguje na principu včasné signalizace chorob a škůdců; používá kontaktní přírodní látky a moderní biologickou ochranu.

Ekologické zelinářství

má podobné zásady jako ostatní rostlinná produkce na orné půdě. Používají se moderní odplevelovací stroje, ale i tak je potřeba hodně ruční práce. Pěstuje se velké množství druhů a odrůd sklízených během celého vegetačního období, včetně využití skleníků. Zelináři si vyrábějí vlastní komposty, různé druhy rostlin pěstují organizovaně (např. mrkev a cibule, kopr s červenou řepou), a tím pomáhají předcházet výskytu chorob a škůdců.

Hydroponické pěstování

tj. pěstování rostlin v živném roztoku bez půdy, je v EZ zakázáno. Některé druhy ovoce a zeleniny není zatím možné na farmách dlouhodobě skladovat (moderní klimatizované sklady jsou investičně náročné), proto je jejich nabídka podřízena sezóně produkce.



Víte, že se konvenční ovoce a zelenina chemicky ošetřují několikrát za sezonu? Sady mají hned po vinicích 2. nejvyšší spotřebu účinných látek pesticidů na hektar půdy.



Foto: Nakladatelství Kazda, s.r.o.

Ekofarma Šelongovi (Pustějov, Nový Jičín)

„Hezčí práci jsme si nemohli vybrat,“ říká Pavel Šelong. „Zemědělství je nejsvobodnější práce, jakou znám. Když pracujete venku na čerstvém vzduchu, máte čas přemýšlet. Nenačítáme žádná hnojiva – hospodářství funguje jako uzavřený kruh. O půdu pečujeme zapravováním vlastního hnoje a kompostu, využíváme zelené hnojení a meziplodiny.“



Foto: Nakladatelství Kazda, s.r.o.

Svobodný statek na soutoku (České Kopisty, Litoměřice)

„Naše role spočívá také v ozdravování postavení zemědělce ve společnosti. Aby neřekla maminka dítěti, že člověk, který okopává řádek, je ten, který se ve škole špatně učil, a proto takhle dopadl. Pro mě je otázkou budoucnosti, jak udržet v zemědělství myšlenku, že je to cool.“



Foto: Robert Štaffen

Eko sady Komňa (Komňa, Bojkovice)

„Co je potřeba k zalití třech tisíců čerstvě vysazených stromů? Cisterna za traktor, hasičská cisterna a hodně práce,“ vzpomíná David Ryšavý na začátky sádkování. První tři stovky stromů vysadili v roce 2005, další tři tisíce následovaly o čtyři roky později. Teď už jsou vzrostlé a loni z nich sklídlili 40 tun ovoce. Veškerou práci na nich zvládá pětice dospělých.



Foto: Robert Štaffen

Většina stromů jsou švestky, v menší míře pěstují jablka a hrušky. Úrodu si Ryšaví sami zpracovávají. Ze švestek vyrábí povidla, nebo je suší, z jablek lisují mošt, z hrušek varí kvelelu. Za své sádkování a bio výrobky získali v roce 2021 celostátní ocenění Ekofarma roku.



Ve vinohradu

Ekologické vinohradnictví je komplexní systém přeměny sluneční energie, půdních živin a vody do hroznů, jejichž charakter pak dobře odráží lokální podmínky prostředí (tzv. terroir). Ty zahrnují hydrologické poměry, půdu, mikroklima, odrůdu i tradiční vinohradnické postupy.



Foto: archiv ČTPEZ

V ekologickém vinohradnictví je dnes Česká republika na evropské špičce. A to nejen díky rozloze ekologických vinic (téměř 1000 ha v EZ), ale hlavně díky propracovanému znalostnímu systému, využívání moderních metod a v neposlední řadě díky vůli vinařů pěstovat kvalitní surovinu na zdravé půdě, vzdělávat se a pečovat o životní prostředí. V péči o půdu se využívají moderní stroje, které dokážou bezorebně hluboce kypřit a zapravovat pěstované zelené hnojení v meziřadí. Mnoho vinařů se také vrací k hnojení hnojem, kompostem ze zbytků vylisovaných hroznů či réví, nebo alespoň vermikompostem. Namísto herbicidů, které ničí půdní život a zhoršují kvalitu půdy, se používá mechanická strojová kultivace příkmenného pásu (tzv. okopávačky).

Důležitým momentem v ochraně rostlin byl nástup moderních technologií s využitím meteorologie, statistiky a biometrie pro prognózu a signalizaci chorob a škůdců. K přímé ochraně se používají nejmodernější biologické preparáty a prostředky pro zlepšení vitality rostlin.

Víte, že Česká republika patří ke světovým lídrům ve šlechtění a registraci moderních rezistentních a odolných odrůd révy vinné?

Tyto odrůdy se nazývají PIWI a jsou odolné, nebo lépe odolávají hlavním houbovým chorobám révy (plísní révy, padlí révy a plísní šedé).

Pro své vlastnosti jsou s oblibou využívány nejen v ekologickém vinohradnictví, ale i u zahrádkářů. Jedná se například o naše odrůdy Laurot, Malverina nebo z novějších Savilon, Vesna či Mery.





Foto: archiv Ekovín

Ekologické principy se zohledňují nejen ve vinohradech, ale i ve vinných sklepích. Při výrobě vína není povoleno používat geneticky modifikované (GMO) kmeny vinných kvasinek, syntetická čířidla a veškeré stabilizátory kromě oxidu siřičitého. Číření vína je povoleno pouze přírodními látkami, enzymy atd.

Biovíno se vyrábí z ekologicky vypěstovaných hroznů a jejich zpracování se řídí enologickými postupy pro výrobu biovína. Jenom takto vyrobené víno může získat certifikát BIO a nést logo biopotraviny na etiketě.

Víno vyrobené z ekologicky vypěstovaných hroznů se vyrábí z ekologicky vypěstovaných hroznů stejně jako biovíno, ale během jejich zpracování se používají konvenční enologické postupy. Tuto informaci naleznete na etiketě vína a takto vyrobené víno nemůže být označeno logem biopotraviny.



Foto: archiv Ekovín

V ekologickém vinohradu se v meziřadích střídá mechanická kultivace půdy se zatravněním. V poslední době se místo trávy vysévá druhově pestrá směs bylin, která napomáhá výživě révy, podporuje biodiverzitu a poskytuje úkryty přirozeným nepřátelům škůdců.

Letorost je olistěný přírůstek (výhon) na keři révy vinné, který do podzimu vyzraje a zdřevnatí. Po zdřevnatění se nazývá **réví**. Aby byl letorost plodný a měl květenství a hrozny, musí vyrůst z dvouletého dřeva (réví).

Vermikompostování je způsob rozkladu biologicky rozložitelného odpadu s využitím žížal. Vermikompost má ve srovnání s klasickým kompostem výrazně lepší vlastnosti. Je bohatý na živiny, obsahuje vysoce kvalitní humus, enzymy a látky, které jsou schopné chránit rostliny před chorobami a škůdci.

Enologie je vědní obor pojednávající o víně a vinařství. Termín pochází z řeckých slov oinos = víno a logos = věda. Odborník na víno se nazývá enolog.



Foto: archiv ÚKZÚZ

PIWI odrůda Vesna, původem z vinařské oblasti Morava, křížencec (SV 12-375 x Velt. červ. raný) x (Merlot x S-13666). Středně odolná odrůda proti plísni šedé i révové, odolná proti padlí révy. Cukernatost moštu je velmi vysoká, víno ovocné chuti, ovocné a květinové vůně, jemně aromatického typu.



Vztah ekologického zemědělství k životnímu prostředí

Půda je živý organismus

Zdravá půda poskytuje zdravou úrodu při minimální potřebě hnojiv, prostředků na ochranu rostlin a energie. Půdní organismy v úrodné půdě efektivně přeměňují organické a minerální látky ve výnosy, vytvářejí humus, chrání rostliny před chorobami a spoluvytvářejí drobtovitou strukturu půdy. Takovou půdu lze snadno obdělávat, dobře vsakuje dešťovou vodu, je odolná proti erozi a má schopnost regenerace. Když nedbáme o její potřeby, půda ztrácí svou "živost" – degraduje, stává se citlivější vůči povětrnostním vlivům a poškození, např. erozí či utužením, což vede ke snížení výnosů.

Základem veškeré zemědělské činnosti je půdní úrodnost. Na počátku aplikovaného zemědělského výzkumu byl za nejvýznamnější kritérium úrodnosti považován výnos půdy a mírou úrodnosti obsah živin (především dusíku, fosforu a draslíku). Když se později objevila snadno dostupná umělá hnojiva, v očích mnoha lidí nahradila samotnou půdní úrodnost.

Co znamená půdní úrodnost v ekologickém zemědělství?

Je vnímána především jako vlastnost živé půdy, která je výsledkem biologických procesů. Ekologické zemědělství hospodaří s humusem a zachovává úrodnost našich půd. Hnojí hnojem, kompostem, pěstuje plodiny na zelené hnojení (směsi plodin, jako např. hořčice, svazenka, vikev, lnička, pohanka, ředkev), které se zapravují do půdy orbou. Pěstuje plodiny s bohatým kořenovým systémem (vojtěška, jetele) a leguminózy (hrách, peluška, bob), které poutají vzdušný dusík. Primárně tedy živí půdu, ne pěstované plodiny. Jejich výživa je založena na čerpání živin z půdní zásoby. Konvenční zemědělství používá rychle rozpustná minerální dusíkatá hnojiva, která sice dodávají živiny pěstovaným plodinám, ale neživí půdu. V půdě ubývá organická hmota a spouští se degradační procesy – od zhoršování půdní struktury, utužování půdy, omezení vsakování vody až k erozi.



Foto: Shutterstock.com



Víte, jak rychle ztrácíme půdu? Ztráta půdy erozí v současnosti činí kolem **21 milionů tun** ornice za rok, což lze ekonomicky vyjádřit jako ztrátu nejméně **4,3 mld. Kč**.

A víte, jak rychle vznikne nová? V relaci k délce lidského života je její vývoj extrémně pomalý, a to **1 centimetr** za stovky let!



Foto: Pavel Karlík

Prašná bouře na jižní Moravě. Poškození půdy a výskyt sucha vede postupně k další destrukci půdy a pomalu vznikající pouštní krajině.



Tollice vojteška Foto: Shutterstock.com

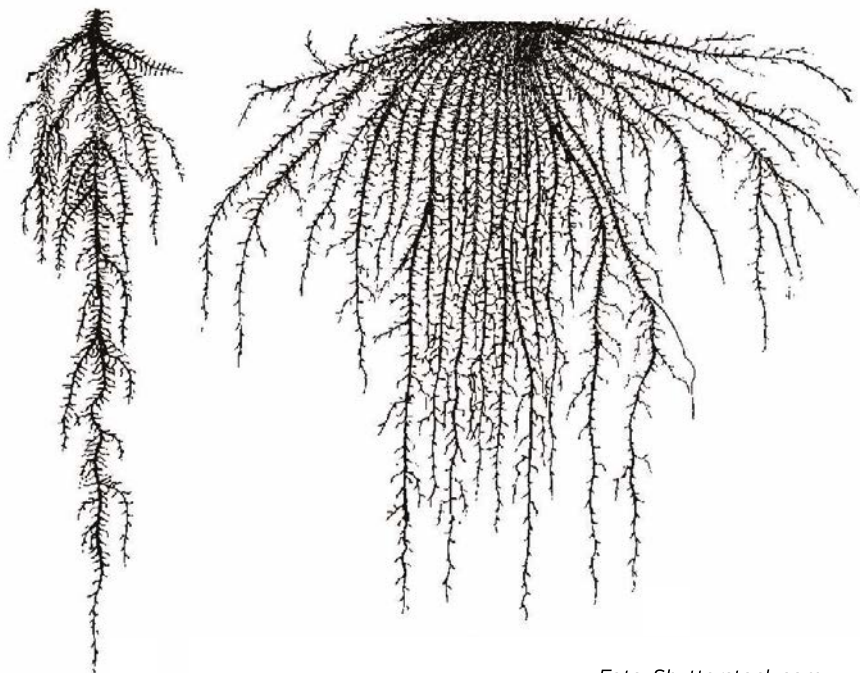


Foto: Shutterstock.com

Ekologické zemědělství není jen otázkou plochy, ale také hloubky. Pěstuje hluboko kořenující plodiny, jako např. jetelotrávy nebo vojtešku. Pro vznik drobtovité struktury půdy je důležité prokořenění. Zbytky kořenů rostlin po sklizni jsou zdrojem organické hmoty v půdě, která se stává součástí organominerálního sorpčního systému, důležitého pro výživu rostlin.

Dobře vyvinutý kořenový systém vytváří iontové vazby, které zadržují soli anorganických kyselin. Ty se nevyplavují do podzemních vod, ale zůstávají k dispozici rostlinám v ornici.

V současnosti je půda vysoce ohrožena různými formami degradace. K hlavním degradačním faktorům půdy patří: zábory půd, eroze, utužení ornice a podorničí, acidifikace, ztráta organické hmoty, ztráta biologické diverzity a také kontaminace půdy. Lze předpokládat, že vlivem očekávaných změn klimatu bude degradace půdy nadále pokračovat. Zábory zemědělské půdy se v posledních 15 letech výrazně zrychlily, zejména pro nejrůznější stavební a jiné účely (skladové haly, obchodní a zábavní střediska, parkoviště, komunikace, občanské a průmyslové výstavby, těžba nerostných surovin, zejména štěrkopísků apod.). V současnosti je denně odnímáno cca 15 ha, převážně vysoce kvalitních půd. Dochází tak k nevratnému záboru půdy a k poškození většiny jejich produkčních i mimoprodukčních funkcí, čímž dochází k ovlivnění celé okolní krajiny a životního prostředí. Na jednoho obyvatele v ČR v současnosti připadá 0,28 ha orné půdy. Každoročně se sníží výměra orné půdy průměrně o 10 000 ha.



Foto: Radim Vácha

Nesprávné hospodaření na půdě vede až k jejímu zničení. Na obrázku jsou vidět vodní a větrnou erozí obnažené spodní půdní horizonty, které ztratily přirozenou půdní úrodnost. Produkce na nich je závislá na používání umělých hnojiv a postřiků.



Voda je nejcennější surovina

Podzemní a povrchové vody jsou vlivem zemědělství znečišťovány vyplavováním dusičnanů, pesticidů a živin. Odvodnění zemědělské půdy melioracemi spolu s degradací půdy způsobuje zrychlený odtok srážkové vody, potřebné pro pěstované plodiny i pro zásoby podzemních vod. Voda s sebou odnáší i půdní částice a na ně navázané látky (např. fosfor) nebo ve vodě rozpuštěné pesticidy a jejich metabolity. Ochrana vody by proto měla být v zemědělství prioritou.



Vodní nádrž Svihov

Foto: Povodí Vltavy s. p.

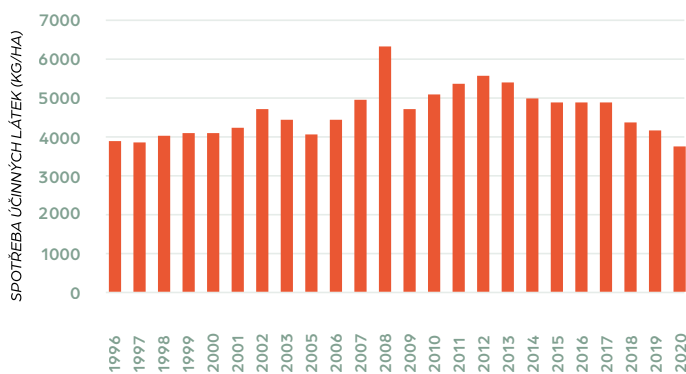
Rizika zemědělské činnosti pro kvalitu vody do značné míry souvisí s erozí půdy a vyplavováním látek při nevhodných agrotechnických postupech	Ekologické zemědělství svými postupy chrání vodu preventivně
<p>Nadměrná aplikace minerálních dusíkatých hnojiv. Přestože je dusík živinou, která limituje výnos, častým problémem intenzivního zemědělství je jeho nadbytek.</p>	
<p>Aplikace syntetických přípravků na ochranu rostlin a herbicidů.</p>	<p>Minerální dusíkatá hnojiva a syntetické pesticidy jsou zakázány. Minerální dusíkatá hnojiva jsou nahrazena hnojivy statkovými a organickými.</p>
<p>Skladování a přeprava syntetických pesticidů a hnojiv, čištění strojů.</p>	
<p>Aplikace minerálních hnojiv s rychleji rozpustnou formou fosforu (tzv. superfosfáty).</p>	<p>Při nedostatku fosforu je povolena např. Thomasova moučka nebo přírodní měkký fosforit (hnojiva s velmi málo rozpustným fosforem, k uvolňování dochází teprve vhodnou agrotechnikou). Plodiny, které dokáží „mobilizovat“ fosfor z půdní zásoby, jsou např. pohanka, hořčice, bob, lupina, hrách a jeleloviny. Tyto rostliny vylučují z kořenů agresivní výměšky, které dokáží uvolňovat fosfor i z málo přístupných vazeb.</p>
<p>Vyplavování dusičnanů může nastat po sklizni a zaorání vikvovitých plodin, fixujících dusík, s následným osetím plodinami s nízkým nárokem na dusík. Nahromaděný dusík může zmineralizovat a následně se z půdy vyplavit.</p>	<p>V ekologickém hospodaření je dusík cenný, proto se s ním taky vhodně a promyšleně nakládá. V osevním postupu po jetelovinách následuje vždy plodina na dusík náročná, která ho odčerpá. Z ekologických polí je vyplavováno o 40–65 % méně dusičnanů.</p>
<p>Nedostatečný ochranný pokryv půdy.</p>	
<p>Nevhodné střídání plodin a nadměrná kultivace půdy.</p>	<p>Pestrý osevní postup s větším počtem plodin; pěstování plodin s podsevy a vegetační pokryv je nutností i s ohledem na regulaci plevelů a škůdců.</p>

Voda se průsakem půdou obohacuje o minerální látky, v půdě se zachycují a odbourávají škodliviny. Zdravá půda tak přispívá k prevenci před eutrofizací řek, jezer a moří. Jen na půdu ale spoléhat nemůžeme. Její kvalita se nevhodným způsobem hospodaření dlouhodobě zhoršuje a půda ztrácí schopnost vsakování i filtrace vody. Pesticidní látky ze zemědělské produkce jsou ve zvýšených koncentracích detekovány ve vodách z meliorací i v povrchových vodách.

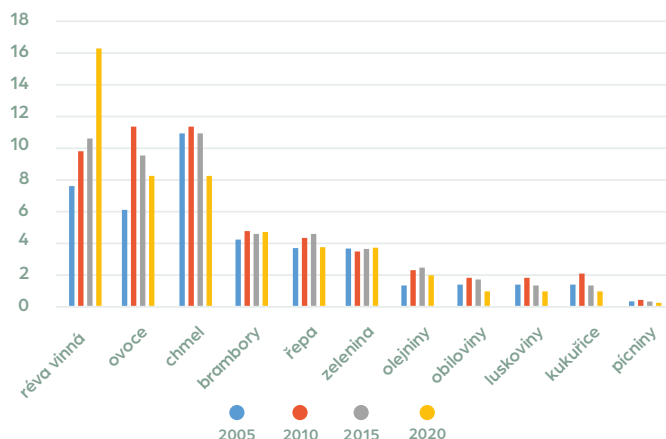
V reakci na tuto situaci jsou vyvíjeny a instalovány nákladné technologie na čištění zdrojů pitné vody. Situaci by měly zlepšit i nové dotační tituly pro podniky hospodařící v okolí vodárenských nádrží. Ty spočívají v platbě za „újmu“ výnosu při omezení množství účinných látek používaných pesticidů; zákazu moření osiv látkami, které jsou detekovány v rozborech zdrojů pitné vody a upřednostnění statkových hnojiv před minerálními hnojivy. Dalším takovým programem „pro vodu a půdu“ je dotační titul pro pěstitele cukrové řepy na mechanickou likvidaci plevelů namísto aplikace herbicidů.

Zkušenosti ze zahraničí ale ukazují, že existují i jiná řešení. V ochraně tzv. „environmentálně citlivých oblastí“, kam patří i pásma ochrany vodních zdrojů, je vysoce účinná podpora ekologického zemědělství.

Roční vývoj celkové spotřeby pesticidů

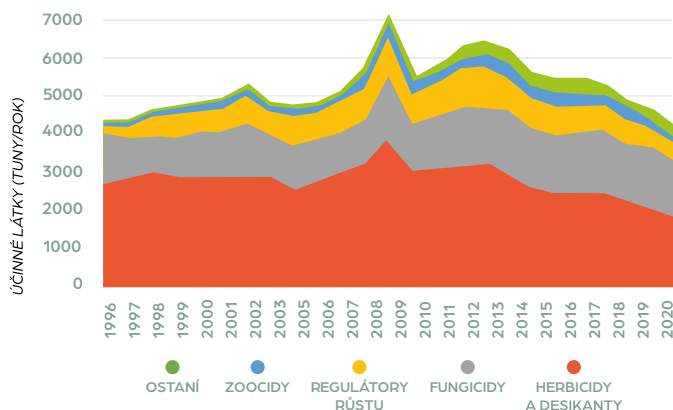


Vývoj celkové spotřeby pesticidů u jednotlivých plodin



Dlouhodobě největší spotřeba účinných látek pesticidů připadá v ČR na obiloviny. Tento výsledek ale ovlivňují výměry, na kterých jsou plodiny pěstovány. Při přepočtu na hektar se pořadí zásadně změní. Největší spotřebu účinných látek, použitých na hektar půdy, má totiž konvenční pěstování chmele, ovoce a vinné révy, následují brambory, řepa a zelenina.

Vývoj spotřeby jednotlivých kategorií pesticidů



Z porovnání dat ÚKZÚZ za posledních 24 let je zřejmé, že celková spotřeba účinných látek pesticidů v České republice mírně poklesla. Nejvýraznější pokles nastal u kategorie herbicidy a desikanty. Přispěl k tomu i zákaz používání všech přípravků s glyfosátem k dosoušení (desikaci) plodin před sklizní, potenciálně určených pro výrobu potravin (obiloviny, řepka), platný od roku 2019. I přes toto omezení zůstávají herbicidy a desikant nejpoužívanější kategorií pesticidů v konvenční zemědělské produkci. Hned za nimi jsou fungicidy, kde naopak došlo k mírnému nárůstu.



Víte, že v letech 2018–2020 bylo celkem provedeno **22 180** kontrol podnikatelů hospodařících podle pravidel ekologického zemědělství a z toho bylo zjištěno nepovolené použití pesticidů mezi zemědělci pouze v **25 případech**.



Víte, že v 60 % vzorků podzemních vod se vyskytuje některý pesticid, u 40 % vzorků je překročen limit pro jednotlivý pesticid (0,1 µg/l) a u 30 % byl překročen limit pro sumu pesticidů (0,5 µg/l)?

Eroze je v zemědělské krajině vážným problémem nejen pro půdu, ale i pro vodu. Spolu s půdou jsou transportovány pesticidy a živiny (zejména N a P), které pronikají do povrchových vod. Jejich nadměrný přísun do vodního prostředí způsobuje eutrofizaci vod. Zvýšením úživnosti dojde nejprve k přemnožení planktonu a sinic (vodní květ) a po jejich masovém odumření k odčerpání kyslíku a úhynu ryb a dalších vodních organismů.



Uhlíková stopa zemědělství

Změna klimatu se v současné době projevuje výkyvy počasí a oteplováním planety. Jednou z hlavních příčin je zesilující skleníkový efekt atmosféry, který způsobují emise tzv. antropogenních skleníkových plynů, zejména oxidu uhličitého (CO_2), oxidu dusného (N_2O) a metanu (CH_4). Mezi pět hlavních producentů emisí skleníkových plynů se řadí i zemědělská prvovýroba. V EU tvoří průměrně 10 % z celkových antropogenních emisí. Zemědělství a změna klimatu spolu úzce souvisejí. Na jedné straně je zemědělství klimatickou změnou ohroženo, protože zvyšující se teploty, narůstající sucho, ale i více extrémních srážek a vyšší eroze způsobují po celém světě problémy v produkci potravin. Na druhé straně se zemědělství celosvětově podílí 10 až 15 procenty na celkových emisích skleníkových plynů. Započítáme-li také emise, které vznikají v dodavatelském průmyslu (hnojiva, pesticidy), při transportech, skladování, chlazení a v důsledku kácení lesů pro získání orné půdy, činí tento podíl dokonce až 30 %.



Podstatný podíl emisí (zvláště N_2O) ze zemědělství se uvolňuje při půdních procesech souvisejících se zpracováním půdy a hnojením, zvláště pak s výrobou a používáním syntetických dusíkatých hnojiv. Procesy rozkladu, dýchání a spalování se podílí na produkci CO_2 . Poľní produkce v ČR uvolní do ovzduší 4,23 mil. tun CO_2 eq za rok. Obdobné množství, tj. 4,1 mil. tun CO_2 eq se uvolňuje v chovech zvířat, převážně skotu, ve formě CH_4 , který vzniká při trávicích procesech.

Ekologické zemědělství je z hlediska emisí k životnímu prostředí šetrnější než konvenční, především zákazem používání lehce rozpustných syntetických dusíkatých hnojiv, pesticidů a jejich náhradou – pěstováním víceletých leguminóz, používáním statkových hnojiv a větší plochou luk a pastvin, které zadržují uhlík v půdě. V rámci rostlinné produkce tak dokáže snížit emisní zátěž u většiny plodin, v některých případech až o desítky procent. Tento jev je patrný nejen u přepočtu na jednotku plochy zemědělské půdy, ale i na jednotku produkce, a to i přes nižší výnosy, které produkuje.

Víte, že produkce skleníkových plynů se přepočítává na tzv. ekvivalentní oxid uhličitý (CO_2 eq)?

Ekvivalentní oxid uhličitý umožňuje vyjádřit rozdílnou účinnost různých skleníkových plynů, která bývá označována jako potenciál globálního oteplování.

Potenciál $\text{CO}_2 = 1$ (je základní jednotkou, se kterou jsou porovnávány všechny ostatní skleníkové plyny); $\text{CH}_4 = 25$ a $\text{N}_2\text{O} = 298$, což znamená, že metan je při zadržování tepla **25x** a **oxid dusný dokonce 298x** účinnější než oxid uhličitý.





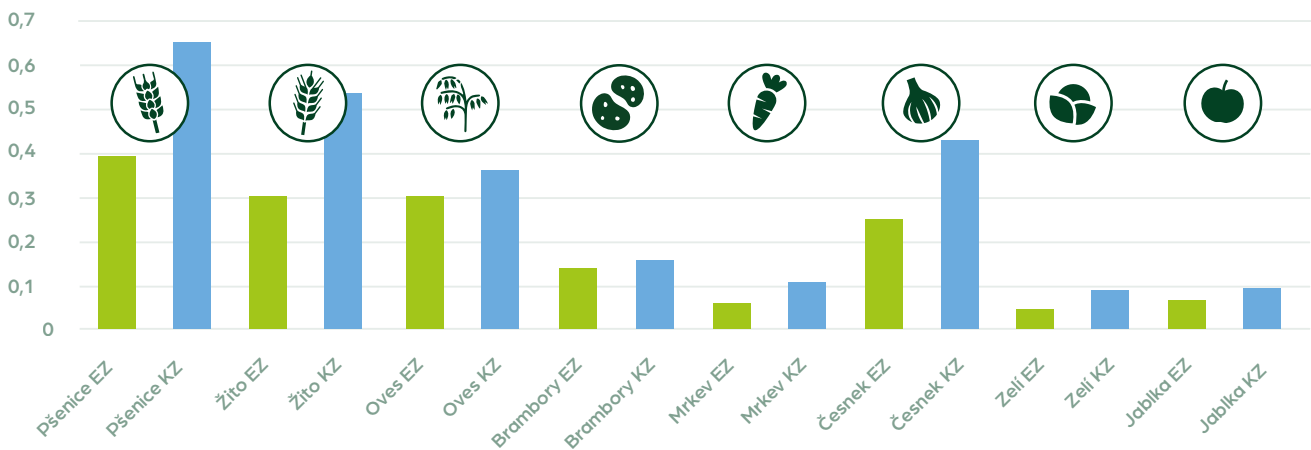
Také produkce hovězího a skopového masa při ekologickém pastevním způsobu chovu pozitivně ovlivňuje emisní bilanci, a to díky ukládání uhlíku do půdy. Travní porosty mají totiž vysoký potenciál zadržovat uhlík v půdě, a to až 0,22 tun C na hektar za rok.

Při produkci pšenice v ekologickém režimu hospodaření vzniká 1 143,8 kg CO₂ eq/ha, zatímco v intenzivním konvenčním režimu 2 948,5 kg CO₂ eq/ha. Při přepočtu na jednotku produkce se na kilogram zrna uvolní 0,655 kg CO₂ eq v intenzivním konvenčním režimu hospodaření a 0,378 kg CO₂ eq v ekologickém zemědělství.

Emise skleníkových plynů přepočtené na 1 l mléka (0,75–1,5 kg CO₂ eq /kg) jsou v ekologickém i konvenčním zemědělství obdobné. Vyšší vstupy v konvenčním zemědělství, které představují emisní zátěž, totiž vyrovnává vyšší užitkovost zvířat (vysokoprodukční plemena mléčného skotu nadojí až 2x více mléka).

Emise při pěstování vybraných plodin

KZ = konvenční zemědělství, EZ = ekologické zemědělství



Víte, že pojem „skleníkový efekt“ vznikl z chybné analogie s účinkem slunečního světla, které prochází sklem a ohřívá skleník? Způsob, jakým skleník zachovává teplo, je ale zásadně odlišný. Skleník funguje na principu snížení proudění vzduchu tak, aby teplý vzduch zůstal uvnitř.

Přirozený skleníkový efekt je ale proces, kterým atmosféra ohřívá povrch planety a je rozhodující pro zachování života na Zemi. Atmosféra naší planety obsahuje zářivé aktivní plyny, tzv. skleníkové plyny, které vyzařují energii ve všech směrech. Část tohoto záření míří směrem k zemskému povrchu a otepluje ho. Intenzita záření – tedy síla skleníkového efektu – závisí na teplotě atmosféry a na množství skleníkových plynů, které atmosféra obsahuje. Nejvýznamnějšími skleníkovými plyny přirozeného původu jsou vodní pára, oxid uhličitý, metan a oxid dusný.



Plodiny a hospodářská zvířata v ekologickém zemědělství

Odrůdy na poli

Podstatou úspěšného pěstování ve všech typech zemědělství je výběr odrůdy vhodné do konkrétních podmínek prostředí. V ekologickém zemědělství by odrůda měla být plastická a dosahovat stabilních výnosů i v nevyrovnaných půdních podmínkách, způsobených např. výživovým stavem půdy. Také odolnost nebo tolerance k chorobám a škůdcům by vzhledem k omezeným možnostem ochrany rostlin měla být vysoká.



Foto: Martin Matěj

V současné době se v ekologické polní produkci v ČR využívají hlavně odrůdy, které byly vyšlechtěny pro podmínky konvenčního zemědělství (tzn. rychle dostupné živiny z minerálních hnojiv, ochrana proti chorobám a škůdcům zajištěna přípravky na ochranu rostlin apod.). V zahraničí (např. ve Švýcarsku, Německu, Rakousku) jsou už ale dostupné i odrůdy cíleně šlechtěné pro ekologické zemědělství. Ačkoliv šlechtitelský cíl pro ekologické i konvenční zemědělství je v několika důležitých znacích shodný jako např. vysoký výnos, vysoká nutriční i technologická kvalita produkce apod., je u odrůd pro ekologické zemědělství kladen vyšší důraz na:

- resistenci k osivem nebo půdou přenosným chorobám, která je dána geneticky,
- vyšší odolnost k potlačování plevelů, např. rychlý počáteční růst, rozložitý tvar trsu, který rychle zakryje povrch půdy a brání prorůstání plevelů,
- vyšší odolnost k chorobám a škůdcům v porostech, závislou na genetické výbavě odrůdy,
- vyšší odolnost k mechanickému odplevelování, např. pevností stonků/stébel, kdy se po přejezdu plečích bran rostliny nepolámou,
- efektivnější využívání živin z půdy tak, aby rostliny dokázaly, zejména díky stavbě kořenového systému, využít i minimální zdroje živin.

Nově připravovaná evropská legislativa o ekologickém zemědělství už odlišné nároky na vlastnosti odrůd pro EZ zohledňuje a poprvé v historii šlechtění **definuje ekologickou odrůdu vhodnou pro ekologickou produkci a ekologický heterogenní materiál.**

Klony	Linie	Kříženci	Populace	Syntetické populace	GM
vegetativně množených druhů – brambor, vinná réva	u samosprašných druhů – např. pšenice, ječmen, vysoká genotypová uniformita; odrůda může obsahovat i více linií	tzv. F1 – cílené křížení dvou linií, odrůd, klonů apod., je zde využíván tzv. heterozní efekt, hlavně u cizosprašných druhů, ale i u samosprašných	historicky nejstarší typ odrůdy, geneticky nejednotný, ale jednotný fenotypově, u cizosprašných druhů – např. krajové odrůdy	cílené křížení několika linií nebo klonů s vyšším počtem rodičů než u kříženců	odrůdy vzniklé genetickou manipulací

Krajová odrůda

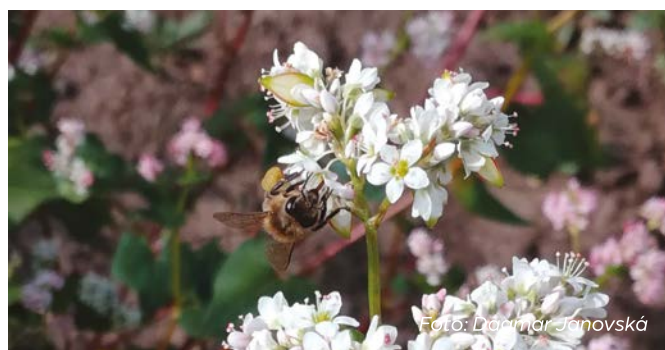
je odrůda přirozeně adaptovaná na místní a regionální podmínky a ohrožená genetickou erozí, registrovaná vzhledem k jejímu významu pro zachování genetických zdrojů rostlin.

Uchovávaná odrůda

je krajová odrůda nebo odrůda přirozeně adaptovaná na místní a regionální podmínky a ohrožená genetickou erozí, registrovaná vzhledem k jejímu významu pro zachování genetických zdrojů rostlin.



Víte, že není odrůda jako odrůda? Obecně se odrůdou rozumí soubor jedinců uvnitř nejnižšího botanického třídění, definovaný projevem genetických znaků, které si při reprodukci zachovává. Odlišuje se alespoň jedním z projevových znaků nebo jejich kombinací od jiných odrůd.



Pšenice špalda rubiota

V EZ se pěstují i méně tradiční plodiny, jako například pšenice špalda. Odrůda Rubiota je českého původu, byla vyšlechtěna ve VÚRV Praha. Svou výškou přes 130 cm dokáže velmi dobře konkurovat plevelům.

Pohanka

Další netradiční plodinou, hojně pěstovanou v EZ, je pohanka. Není náročná na podmínky prostředí, dokáže růst a plodit i ve vyšších nadmořských výškách a na chudších půdách. Je využívána nejen jako potravina, ale i jako léčivá bylina a medonosná plodina.



Víte, že pohanka byla součástí stravy především chudých lidí na horách? Na Moravě se jí konzumovalo v jedné rodině od jednoho do tří kilogramů denně, a to hlavně v podobě pohankové kaše. Vypěstovali ji snáz než obilí, a přitom má vyšší nutriční hodnotu než obiloviny.



Pšenice ozimá Wiwa

Pšenice vyšlechtěná pro pěstování v podmínkách EZ ve šlechtitelské stanici ve Švýcarsku. Svou výškou až 110 cm a významnou šířkou praporečového listu má vysokou konkurenceschopnost vůči plevelům. Vyznačuje se výbornou odolností vůči chorobám a dosahuje vynikajících parametrů pro potravinářskou kvalitu pšenice.

Hrách polní Protecta

Odrůda s výborným zdravotním stavem, listového typu, která na rozdíl od úponkových odrůd zajišťuje výrazně lepší pokrývnost půdy, a proto je vhodná pro pěstování v EZ.



Zvířata na statku – skot

Původní plemena hospodářských zvířat uspokojovala široké spektrum potřeb běžných selských rodin (mléko–maso–tažná síla u skotu, maso–vlna–mléko u ovcí, maso–sádlo u prasat). V průběhu 19. století přišla s nástupem velkých chovů, jako ekonomického odvětví, ke slovu specializace. Plemena se začala šlechtit na jednu hlavní užitkovou vlastnost. Zvyšování užitkovosti v jednom směru ale sebou nese ztrátu jiných vlastností – dlouhověkost, zdraví, reprodukční spolehlivost, přizpůsobivost na prostředí, schopnost využít i méně kvalitní krmení. Ekologičtí chovatelé tyto původní vlastnosti zvířat naopak využívají, a proto v chovech, podmíněných požadavkem uživit zvířata převážně z vlastních krmiv a v přirozených podmínkách prostředí, převažují více extenzivní plemena.



Foto: archiv Biomedica, s.r.o.

Vysoce užitková **plemena mléčného skotu** dnes dosahují násobně vyšší produkce – špičková dojnice holštýnského skotu nadojí 10–12 000 l mléka za rok. Předpokládá to ovšem řízenou krmnou dávku, snadno stravitelnou a bohatou na živiny se spoustou podpůrných doplňků, zapojení moderních technologií sloužících regulaci teploty okolního prostředí, k detekci říje, monitoringu zdravotního stavu, tepelného stresu a podobně. Maximální využití mléčné žlázy je stimulováno dojením třikrát denně. Taková intenzita si ale vybírá daň v podobě problémů s reprodukcí, stavem končetin, vemene a metabolismem. Průměrný věk krávy při vyřazení tak nepřesahuje 5 let (tj. 2–2,5 laktace tj. období dojení).

V konvenčních chovech v ČR se využívá více než 20 plemen masného skotu vyšlechtěných pro různé podmínky chovu, který se ve stále větší míře orientuje na intenzivní výkrm v uzavře-

ných stájích. Nejrozšířenějšími masnými plemeny kontinentálního původu, vhodnými k tomuto výkrmu, jsou plemena charolais a limousine.

Zvířata jsou krmena směsným koncentrovaným krmivem – kukuřičnou siláží, obilninami a luskovinami s přísadami vitamínových a minerálních doplňků, které zajistí co nejvyšší přírůstek váhy. Zajištění odpovídajícího krmiva, jeho zpracování a uskladnění je technicky náročné a vyžaduje vysoké investice.

V těchto chovech se využívají i plemena speciálně šlechtěná na vysokou intenzitu růstu a výrazné osvalení. To však přináší komplikace obtížných porodů (například u plemene belgické modrobílé probíhá porod císařským řezem až v 85 % případů) v důsledku výskytu mutace tzv. dvojího osvalení.



Foto: archiv Biomedica, s.r.o.



Foto: Shutterstock.com

Vhodným plemenem pro ekologické chovy je český strakatý skot, tzv. ČESTR. Toto kombinované plemeno tvoří přibližně 30 % z celkového stavu skotu v ČR. Širší typová variabilita umožňuje jeho využití ke spolehlivé kombinované produkci, tzn. buď k produkci masa, nebo mléka. V ekologických chovech u tohoto plemene převažuje mléčná produkce a dosahuje užitkovosti 6 500–7 500 l mléka za rok. Průměrný věk krávy při vyřazení v ekologickém chovu je cca 7–9 let (tj. cca 4 laktace).

V EZ je velmi rozšířený pastevní chov skotu bez tržní produkce mléka. Nejvíce zastoupena jsou plemena Aberdeen angus (na snímku) a Masný simentál. Dosahují velmi dobrých výsledků v produkci masa i při méně intenzivní krmné dávce založené převážně na pastevních porostech.

Počet dojnic v EZ dlouhodobě stagnuje okolo 7 500 kusů. Produkce biomléka dosahuje objemu 35 mil. litrů, což je jen 1 % z celkové roční produkce mléka v ČR. Sektor biomléka má ale velký potenciál, protože mléko a mléčné výrobky jsou jednou z hlavních komodit nakupovaných v biokvalitě.

Produkce bio masa dosáhla v roce 2019 téměř 7 900 tun. Největším podílem je zastoupeno maso hovězí, jehož objem každoročně narůstá a tvoří zhruba desetinu celkové produkce hovězího masa v ČR.



Víte, že je v ČR ekologicky chováno 18 % skotu, 41 % ovcí a 32 % koz? Celkem je na ekofarmách chováno 388 tis. kusů skotu, ovcí, koz a koní.



Foto: Vladimír Krtous

V podhorských a horských oblastech se uplatňují především extenzivní masná plemena Highland (na snímku) a Galloway. Vynikají svojí nenáročností a otužilostí vůči tvrdým klimatickým podmínkám, což umožňuje jejich bezproblémový celoroční pastevní způsob chovu. Ceněná jsou též pro snadné porody a výborné mateřské vlastnosti.



Ostatní zvířata na statku

Cílem šlechtění zvířat je, stejně jako u rostlin, získat generaci s lepšími užitkovými vlastnostmi. K té je možné dojít křížením dvou geneticky odlišných rodičovských plemen. Potomstvo, které označujeme jako hybridní / slovem hybrid/, nese vlastnosti obou. Výsledná kombinace genů se může projevit i tzv. heterózním efektem, kdy vlastnosti potomstva (např. plodnost) jsou lepší, než vlastnosti obou rodičů.

Moderní hybridní prasata jsou šlechtěna na tak vysoké počty selat ve vrhu, že matky nemají dostatek struků na jejich krmení, selata jsou při narození drobnější a vyžadují více péče ze strany chovatele, pokud mají přežít. Kromě vysokých nároků na výživu a prostředí se potýkají s řadou zdravotních problémů, které původní plemena prasat díky zachování svých původních vlastností – odolnosti a adaptability – téměř neznají (PRRS – reprodukční a respirační syndrom).

Přeštické prase je příkladem původního plemene úspěšně využívaného v ekologických chovech. Jako maso-sádelný užitkový typ nemohlo obstát v konkurenci hybridních prasat šlechtěných v konvenčním zemědělství, s cílem rychlého růstu a maximálního podílu libového masa, a téměř zaniklo. Je výborně uzpůsobené pro venkovní/pastevní podmínky. Nižší intenzita růstu ovlivňuje strukturu masa (mramorování) a z ní plynoucí mimořádné chuťové vlastnosti, které moderním hybridům chybí.

Za posledních deset let se počet ekofarem s chovem prasat zdvojnásobil a počty chovaných zvířat vzrostly na více než 2 700 kusů (údaj za rok 2019). Roční produkce bio vepřového masa činní v ČR okolo 150 tun.



Na ekologických farmách s chovem koz najdeme nejčastěji naše původní plemena – bílou a hnědou krátkosrstou kozu. Jsou dobře přizpůsobena místním podmínkám a při kvalitně vedeném pastevním chovu dávají ročně v průměru 800–1000 l mléka, využívaného hlavně k výrobě sýrů a ostatních mléčných produktů. Obvyklá je i každoroční produkce „velikonočních“ kůzlat.

V posledních letech nabývá na oblibě exotické anglonúbijské plemeno, které i v menších ekologických chovech nahrazuje bílou a hnědou kozu. Je vyhledáváno hlavně pro vysoký obsah mléčného tuku a bílkoviny. Jako každé moderní plemeno vyžaduje pro svou vysokou užitkovost vyváženou a bohatou výživu.



Ke spásání luk a pastvín jsou dnes kromě masného skotu zнову hojně využívány i ovce. Mezi spotřebiteli roste poptávka po jehněčím masu, proto se i ekologické chovy v oblastech s příznivějšími klimatickými podmínkami zaměřují na masná plemena, nejrozšířenější je plemeno **Suffolk**.



Ekologický způsob chovu si v ČR užívá přes 90 tisíc ovcí na více než 1 000 ekofarmách (tj. cca 40 % jejich celkového stavu v ČR). Produkce skopového a jehněčího masa v biokvalitě dosahuje okolo 400 tun.



Foto: Jitka Pikousová

Původní **valašské** (na snímku) a **šumavské ovce** jsou schopné dokonale využít chudší porosty a drsné podmínky a spolehlivě na nich odchovat jehňata tam, kde by vyšlechtěná intenzivní masná plemena neměla šanci, např. v horských oblastech Beskyd a Šumavy.

Šlechtění drůbeže dnes kontroluje několik globálních šlechtitelských gigantů, z jejich produkce pochází více než 90 % finálních hybridů. Jejich vysoká užitkovost je podmíněna speciální výživou i řízeným chovným prostředím.

České šlechtitelské programy DOMINANT-CZ se specializují na šlechtění lehkých nosných slepic a slepic s kombinovanou užitkovostí, vhodných do všech typů chovů včetně samozásobitelských, ekologických či alternativních, které jsou schopné přizpůsobivosti a flexibility do nejrůznějších podmínek.



Foto: DOMINANT GENETIKA s. r. o.



Víte, že valašská a šumavská ovce a přeštické prase jsou zařazeny v Národním programu konzervace a využívání genetických zdrojů? Ochrana biodiverzity genetických zdrojů je důležitou prioritou v oblasti ekologického zemědělství. V České republice za ochranu biodiverzity, důležité pro výživu a zemědělství, zodpovídá Ministerstvo zemědělství, které v roce 1993 vyhlásilo tzv. „Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství“ (NPGZ). Cílem programu je zabezpečit trvalé uchování, dostupnost a setrvalé využívání genetických zdrojů významných pro výživu a zemědělství, které se nacházejí na území České republiky.

Poptávka po bio vejcích stále roste, což se odráží až v trojnásobném nárůstu počtu nosnic chovaných v EZ za posledních 10 let. V roce 2019 dosahovala produkce bio vajec v ČR více než 4,5 mil. kusů.

Zdvojnásobil se také počet brojlerů (kuřat na maso). V roce 2019 bylo na ekofarmách chováno více než 20 tis. nosnic a 30 tis. brojlerů.



Foto: Jitka Pikousová

Jednou z výchozích šlechtitelských linií dnešních slepic je **česká zlatá kropenka** – tradiční plemeno vhodné pro samozásobení (snese okolo 100 vajec za rok). Slepice jsou velmi nenáročné, jsou schopné samy si vyhledat část přirozené potravy, navíc mají velmi dobré mateřské schopnosti. Kropenka snese a vysedí klidně někde v úkrytu hejno kuřat, se kterým vám po třech týdnech vrátí na dvorek.



Welfare – životní pohoda zvířat

Pastva je přirozená

Pastva je nejpřirozenější zdroj potravy většiny druhů hospodářských zvířat, proto mají zvířata v ekologických chovech zajištěný každodenní přístup na pastvinu nebo do výběhu. Stejně tak je pro ně přirozené trávit život v podmínkách venkovního prostředí. Pasterním způsobem se v ekologickém zemědělství chová zejména masný skot, ovce a kozy. Od jara do podzimu žijí zvířata na pastvinách. Zimní období, kdy je potřeba zajistit vodu a krmivo, tráví ve stáji, v okolí stáje nebo v tzv. zimovišti.



Foto: archiv Biomedica, s. r. o.

Krávy a jalovice masných plemen skotu žijí ve stádech, do kterých se od sv. Jiří po sv. Jana (24. 4.–24. 6.) umísťují plemenní býci. Ve stádu bývá zpravidla 1 býk na 30 jalovic a krav. Telata se rodí brzy zjara, buď přímo na pastvinách, nebo ve stlaných porodnách ve stájích. Ve stádu s matkami zůstávají až do podzimu. Mladé jalovice se stávají součástí základního stáda (k dalšímu chovu/ rozmnožování), mladí býci se vykrmují na farmě, nebo se zvířata prodávají do dalších chovů. Podle potřeby a podle plemene se v poslední fázi výkrmu přidávají jadrná krmiva – obilí z ekologicky certifikovaných polí. Zvířata tak dosáhnou jatečné hmotnosti požadované trhem. V denní krmné dávce ekologických zvířat musí zůstat zachované povinné procento objemných krmiv (sena, senáže), krmné přísady nesmí obsahovat syntetické vitamíny.

Mléčný skot kvůli dojení nemůže spásat vzdálenější pastviny, proto se dojnice v letním období pasou v okolí stáji a přes zimu mají k dispozici venkovní výběhy. Letní pastva dojnic přispívá k dobré kondici zvířat, sluneční záření dezinfikuje kůži a aktivuje tvorbu některých vitamínů. V ekologických chovech mají zvířata ve stájích zajištěn oproti konvenčním chovům větší životní prostor. Stelivové stáje s volnými ležacími boxy nebo lehárnami jsou denně uklizeny a zastýlány čerstvou slámou. Zvířata ve stájích nesmí být přivazována. V mléčných chovech jsou telata po narození odstavena od matek. V ekologických chovech jsou ale krmena nadojeným mlezivem a mlékem po dobu minimálně 3 měsíců, zatímco konvenční telata jsou po skončení mlezivového období ihned převedena na umělou výživu.

Víte, že v ekologickém zemědělství je zvířatům zajištěna celková životní pohoda, tedy:

- volnost pohybu a možnost odpočinku ve vzdušné stáji na suchém podestlaném loži
- dostatek prostoru a celoroční přístup do venkovního výběhu a v létě na pastvu
- snadný přístup ke krmivu a čerstvé vodě
- společnost ostatních zvířat
- preventivní péče o zdraví a kondici





Víte, co znamená rčení „louka je matkou pole“? Přežvýkavci přeměňují rostlinnou vlákninu nejen na maso a mléko, ale taky na hnůj, který se dává na pole, aby zajistil dobrý výnos. Jednou ze základních podmínek EZ je zákaz chovu zvířat bez zemědělské půdy. Krmivo musí být přednostně zajištěno z vlastních luk, pastvin a polí. Platí zákaz používání GMO krmiv nebo krmiv z GMO plodin získaných.



Zimoviště skotu je zpravidla lehká stavba pro ustájení zvířat s venkovním výběhem, se zdrojem nezamrzající vody, krmíštěm a manipulačním prostorem.



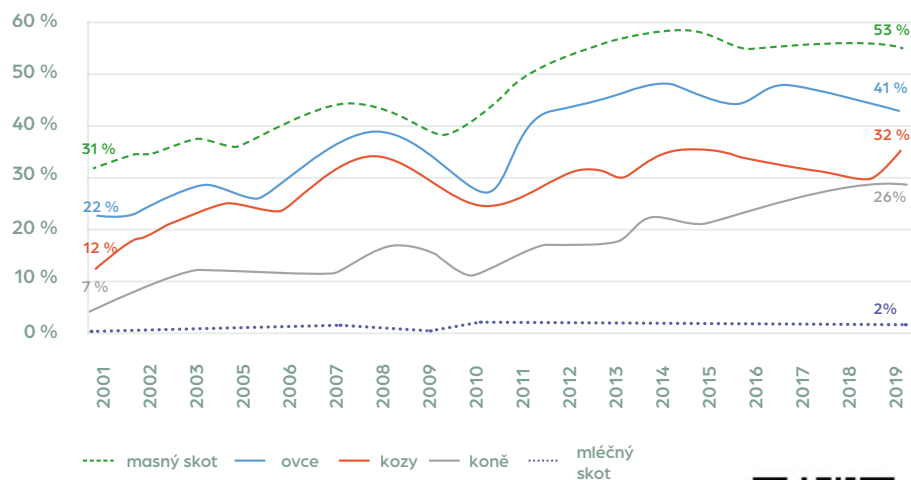
Foto: archiv ČTPEZ

Ekologické travní porosty v horských a podhorských oblastech jsou udržovány převážně pastvou skotu a ovcí. Nejpočetnější skupinou zvířat v EZ je proto masný skot, který tvoří dokonce více než polovinu veškerého masného skotu v ČR, a ovce je velmi těsně následují.

Ve většině zemí EU činí podíl pícnin a travních porostů 70 % zemědělské půdy v ekologickém zemědělství, v ČR je to 90 %. Na druhou stranu ČR patří mezi státy s nejvyšším procentem zornění. Vyšší procento travních porostů v EZ tak vylepšuje poměr orné půdy na celkové výměře zemědělské půdy v ČR, a to i vůči podílu zornění v ostatních členských státech EU.

Podíl počtu zvířat v EZ na celkovém počtu zvířat v ČR

PODÍL ZVÍŘAT V EZ NA CELKOVÉM POČTU



Jako v žitě

Domestikované prase, které bylo člověkem vyšlechtěno k vysoké plodnosti a rychlému růstu, si uchovalo do dnešních dní velkou část svého přirozeného chování zděděného po divokých předcích. Ekologické chovy to respektují a chovatelské postupy, které jsou v rozporu s těmito potřebami, jsou legislativně zakázány.



Prasata jsou na biofarmách chována v prostorných podestýlaných kotcích s venkovními výběhy, kde mají dostatek místa k přirozenému pohybu a slunění. Sláma neslouží jen jako termoizolační materiál, ale také jako prostředek ke hrám či stavbě hnízda. Celoroštové podlahy jsou zakázány, stejně jako fixace prasnic v porodních klecích či individuálních kotcích. Světelné podmínky se v bio chovech uměle neupravují (v konvenčních chovech se prodloužením přirozené délky světelného dne stimuluje vyšší příjem krmiva, a tím i rychlejší růst zvířat). Selata sají mateřské mléko déle, což jim poskytuje nejen přirozenou výživu, ale i ochranu proti infekcím. Reprodukční cykly prasnic nastupují přirozeně bez použití hormonálních stimulací.

Na některých farmách se setkáme s unikátním „rodinovým“ systémem chovu. Kojící prasnice se selaty jsou umístěny ve skupinách – rodinách, do kterých jsou po nějakém čase připouštěni plemenní kanci. Takový způsob chovu poskytuje selatům

výhodu výživy mateřským mlékem prakticky po celou přirozenou dobu a k jejich postupnému odstavu dochází v sociálně stabilním prostředí. Zároveň se nesnižuje reprodukce, protože kojící prasnice jsou v rodině znovu připuštěny plemenným kancem. Z odchovných skupin selat se formují skupiny výkrmové, a tak odpadá odstavový stres, který je v běžných chovech pro selata jedním z nejrizikovějších období.

Přestože vepřové maso patří v České republice mezi nejoblíbenější, není ekologický chov prasat příliš rozšířen. Důvodem je jeho vysoká náročnost oproti konvenčnímu chovu. Přírůstky vykrmovaných prasat jsou nižší, protože se nepoužívají vysoce koncentrovaná bílkovinná krmiva, syntetické aminokyseliny ani řízený světelný režim. Naproti tomu jsou krmné dávky velmi pestré, obohacené o zelenou píci či okopaniny.



Víte, že se v konvenčních chovech z důvodu omezení kanibalismu selatům kupírují ocásky do 3 dnů po porodu? Kanibalismus bývá častým problémem především v intenzivních chovech prasat a nejčastěji je vyvolán nepříznivými podmínkami prostředí – vysokou koncentrací zvířat a stresem. V ekologickém chovu je tento zákrok zakázán a ke kanibalismu díky způsobu chovu a velikosti životního prostoru téměř nedochází.



Rodinový systém chovu kojících prasnic se selaty doplněný přítomností kance, vychází z přirozených potřeb zvířat, které zdědily po svých divokých předcích. Reprodukční a sociální chování prasat je přirozeně nastaveno tak, aby hladce fungovalo v tomto sociálním uspořádání. Biofarma Sasov uplatňuje tento způsob chovu už více než dvacet let.



Foto: archiv Biofarma Sasov



Foto: Martin Matěj



Víte, že ochranná lhůta po léčení zvířat je v EZ dvojnásobná? Pokud je zvíře v ekologickém chovu léčeno alopatickými léčivy nebo antibiotiky, platí dvojnásobná ochranná lhůta od posledního podání léčiva a následného zpracování např. masa nebo mléka k výrobě potravin. Zvířatům nesmí být podávány látky pro stimulaci růstu nebo produkce.



Život v harému

Čerstvá tráva, vojtěška, bio obilí..., slepice v ekologickém chovu si na stravu nemůžou stěžovat. Jídelníček jim navíc zpestřuje nejrůznější hmyz a červíci, které si vyhrabou ve svém výběhu. Žijí v hejnech pohromadě s kohouty, kteří je chrání před dravci.



Foto: archiv Biomedie s.r.o.

Většina druhů drůbeže nepatří mezi monogamní zvířata, ale tvoří tzv. „harémy“, kde žije pospolu jeden samec a několik samic. V běžném hejnu žije 8–50 jedinců, vedoucí kohout, slepice a kuřata. Mají velmi dobře vyvinutý zrak a sluch, důležitý pro ochranu před dravci, hledání potravy a komunikaci s mláďaty. Přirozeným způsobem hledání potravy je hrabání a vyzobávání různých semen, larev a červů, kterým stráví zhruba 90 % času. Jednou za dva dny se drůbež popelí. Zvířata přitom nabírají do peří prach, hlínu, písek, poté vytřepou z peří prachem obalené částičky tuku a popřípadě parazity, a tím se očistí.

V přirozených podmínkách ekologického chovu slepice vnímají zkracování a prodlužování denního cyklu v závislosti na ročním období, a tím je ovlivněna i snůška vajec. V ekologickém chovu

není omezováno ani přirozené sexuální chování zvířat, proto je slepice obvykle oplodněna nejsilnějším a nejzdravějším samcem. Kvočna učí kuřata rozlišovat a vyhledávat správnou potravu, hřadovat na bidle a provádět tělesnou očistu popelením.

Díky dostatečnému prostoru v kurnících a ve výbězích krytých stromy, keři a sítěmi, které poskytují bezpečí před dravci a predátory, i díky neustálému přísunu kvalitního krmení a vody nedochází v ekologických chovech drůbeže k agresivnímu chování, poškozování zdraví, klování a kanibalismu.



Víte, že předci dnešních slepic žili v džungli? Nocovali na stromech a ve větvích, a proto i dnes slepice nocují na bidýlkách – tzv. hřadech. Hřady slouží i jako únik před nepřáteli a vyjadřují také hierarchii v hejnu (čím výš slepice hřaduje, tím vyšší má v hejnu postavení).

Víte, jak poznáte bio vejce?

Na každém vejci z obchodu najdete kód. Třeba ve tvaru **0 CZ 4321**. První číslice označuje, jak byla slepice, která vejce snesla, chována. Následuje kód producenta vajec, tedy země původu, a poslední čtyřčíslí je registrační číslo chovu.



0 – vejce od slepic z ekologického zemědělství, bio vejce

- 1** – vejce od slepic chovaných ve volném výběhu
- 2** – vejce od slepic chovaných v halách na podestýlce
- 3** – vejce nosnic chovaných v klecích



Foto: Shutterstock.com



Foto: Shutterstock.com



Foto: Shutterstock.com



Foto: archiv Biomedla s.r.o.



Biopotraviny a jejich odbytové cesty

Biopotraviny

BIO je potravina vyrobená z produktů ekologického zemědělství. Celý proces od produkce, přes zpracování až po distribuci musí splňovat zákonem dané požadavky. Všechny postupy jsou nastaveny tak, aby co nejvíce prospívaly životnímu prostředí, zvířatům, krajině i člověku. Značku BIO mohou používat jen ti, kteří získali na svou produkci certifikát.

Kontrola a certifikace

V praxi to znamená zaregistrovat se do systému ekologického zemědělství u Ministerstva zemědělství (MZe) a uzavřít smlouvu s některou ze státem pověřených kontrolních organizací. Když zemědělec nebo výrobce splní všechny zákonné požadavky EZ, je mu vystaven certifikát na jeho produkci, a teprve pak může značku BIO používat. Kontrolní systém je nastaven tak, že minimálně jedenkrát za rok projde každá farma i výrobce kompletní speciální kontrolou, která je prováděna nad rámec standardních kontrol v zemědělství a potravinářství. Platnost certifikátu je možné ověřit v Registru ekologických podnikatelů na webových stránkách MZe (www.eagri.cz/rep).



Foto: Shutterstock.com



Foto: Petr Engliš

Jak je poznáte

Evropské BIO logo



Biopotraviny z EU musí být povinně označeny evropským logem, tzv. biolistem. Logo musí být doprovázeno číselným kódem kontrolní organizace a informací o původu zemědělských surovin. Původ surovin se uvádí jako „EU“ nebo „mimo EU“, případně „názevem země“, ve které byla vyprodukována většina (98 %) použitých surovin. Použití loga není povinné pouze u dovozu ze zemí mimo EU.

Národní BIO logo



Biopotraviny certifikované v ČR se povinně označují národním logem, tzv. biozebrou. Jedná se o biopotraviny, jejichž poslední úpravu (zpracování či balení) provedl subjekt certifikovaný českou kontrolní organizací. Biozebru tedy nenesou nutně jen biopotraviny českého původu.



Foto: Petr Engliš

U nebaleného zboží je prodejce na vyžádání povinen doložit původ biopotravin platným certifikátem.



Foto: Petr Engliš



Víte, že v ČR ekologicky hospodaří již každá desátá farma a je registrováno přes **1000** obchodníků a více než **900** výrobců biopotravin?

Přirozená chuť i vůně

Při výrobě konvenčních potravin se smí používat více než 300 potravinářských přídatných látek, tzv. „éček“, které zlepšují chuť, barvu, vzhled či trvanlivost potravin. Pouze šestina z nich, převážně přírodního původu, je povolena při výrobě biopotravin. Díky výraznému omezení aditiv je v bioproduktech zachována jejich přirozená chuť a vůně.

Bez koktejlů reziduí

V konvenčním zemědělství se používá více než tisíc druhů pesticidů. Důsledkem toho obsahují některé potraviny rezidua několika různých pesticidů, někdy jejich počet překračuje i desítku. Z pravidelných kontrol Státní zemědělské a potravinářské inspekce vyplývá, že zbytky pesticidů se nachází až v 70 % analyzovaných vzorků potravin. I když jsou jejich hodnoty pod stanoveným limitem, není vyloučen dopad jejich společného působení, tzv. „koktejlův efekt“, na naše zdraví. Biopotraviny vychází z kontrol podstatně lépe, kdy téměř 80 % vzorků biopotravin je zcela bez pesticidů a žádný vzorek nepřekračuje povolené limitní hodnoty. Zdravotní rizika spojená s vlivem „koktejlů pesticidů“ na lidské zdraví nejsou zatím úplně známa a zkoumají je vědci po celém světě.

Cena za kvalitu

V ceně konvenčních potravin nejsou zahrnuté náklady spojené s čištěním vody, změnou klimatu, řešením sucha v krajině nebo zvýšené výdaje na zdravotní péči. Všechny tyto náklady hradí stát z našich daní. Biopotraviny ukazují skutečnou cenu jídla, protože ve své ceně zahrnují náklady na péči o půdu, vodu, krajinu a zdraví zvířat a lidí.



Foto: Petr Engliš



Víte, že průměrný Čech utratil v roce 2019 za biopotraviny okolo 500 Kč, zatímco průměrný Evropan čtyřnásobně více?



Zaručuje udržitelnou zemědělskou výrobu pro příští generace



Zaručuje dobré životní podmínky zvířat



Nepoužívá průmyslová hnojiva a pesticidy



Certifikováno – možnost ověření online (www.eagri.cz/rep)



Dlouhé a krátké cesty biopotravin

S ohleduplným chováním vůči životnímu prostředí úzce souvisí i dopravní vzdálenosti, které potraviny na cestě ke spotřebiteli urazí. Způsobem nákupu mohou jejich cesty výrazně ovlivnit sami spotřebitelé. Ekozemědělský sektor dlouhodobě trápí nízká poptávka spotřebitelů po biopotravinách a neochota výrobců zařazovat je do svého portfolia. Situace se ale v posledních letech zlepšuje. Kromě toho, že přibývá nabídka biopotravin, rozšiřují se i způsoby jejich prodeje. Dnes je nakoupíme v supermarketech, ve specializovaných prodejnách potravin, na farmářských trzích nebo přímo na farmách, stejně dobře dostupné jsou i v e-shopech. Zákazník má na výběr, jakou cestu zvolí a koho svým každodenním nákupem podpoří.

Nákup přímo na farmě

Nákup ze dvora není vzhledem k vzdálenostem každodenní realitou, ale může být příjemným zpestřením našeho nákupního chování. Přináší řadu výhod: absolutní čerstvost potravin, znalost místa jejich vzniku, přímá podpora konkrétního producenta, venkova a krajiny. Řada farem provozuje také vlastní e-shop.

Nakupovat ze dvora je možné i prostřednictvím systému KPZ (Komunitou podporované zemědělství), který propojuje zemědělce se spotřebiteli formou dlouhodobé spolupráce. Zemědělec, který má pravidelné odběratele, tak může snadněji plánovat úrodu.



Foto: Petr Engliš



Foto: Petr Engliš



Víte, že téměř 5 % ekologických zemědělců se věnuje i faremnímu zpracování – vyrábí biopotravinu doslova od vidlí po vidličku?

Foto: Petr Engliš



Víte, že trh s biopotravinami výrazně roste? Celkový obrat s biopotravinami českých subjektů včetně vývozu dosáhl v roce 2019 přibližně 8,26 mld. Kč a trh v posledních letech vykazoval meziroční růst 19 až 33 %.



Foto: archiv ČTPEZ

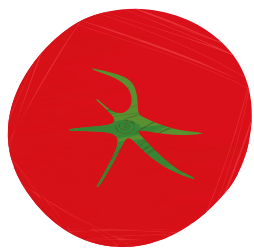
Farmářské trhy i on-line

Trhy byly od pradávna místem nakupování i setkávání zákazníků s pěstiteli a drobnými výrobci. Moderní doba ale mění zvyklosti, farmářská tržiště dnes existují i na internetu. Z domova je možné vybrat produkt i region, odkud nakoupíme.

Dilema biopotravin ze zámoří

Ne všechny potraviny, které dnes běžně konzumujeme, je možné pěstovat v našich zeměpisných šířkách. Čaj, kávu, kakao, exotické ovoce, koření a řadu dalších budeme vždycky dovážet, a tak jejich cesta na náš stůl bude vždycky dlouhá. Pokud je ale budeme nakupovat v biokvalitě, podpoříme region, kde vznikají, a farmáře, kteří je podle principů EZ pěstují. Poptávka po nich je šancí pro ochranu přírodních zdrojů, které jsou součástí ekosystému naší „společné“ planety.

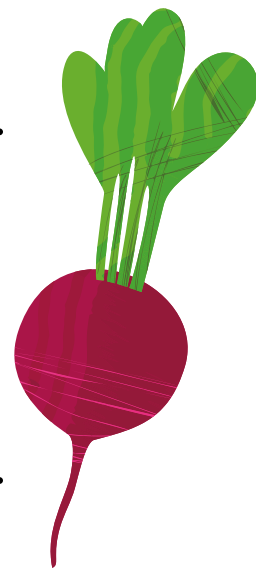
Celková hodnota spotřeby biopotravin (včetně dovozu) v ČR.



2008
1,61 mil Kč



2008
5,26 mil Kč



Celková hodnota spotřeby biopotravin (včetně dovozu) v ČR.

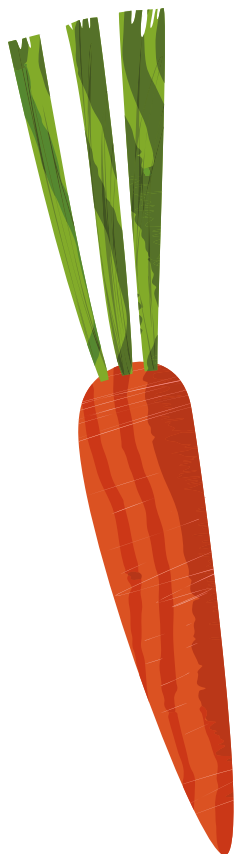
(17,2%)



(15,5%)



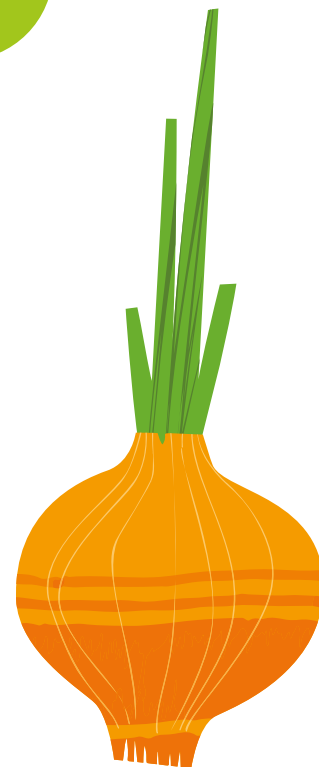
(10,0%)



(9,1%)



(8,4%)



(35,0%)



Supermarkety
(1841 mil. Kč)

(16,2%)



Prodejny
zdravé výživy
(852 mil. Kč)

(15,2%)



Drogerie
(800 mil. Kč)

(11,4%)

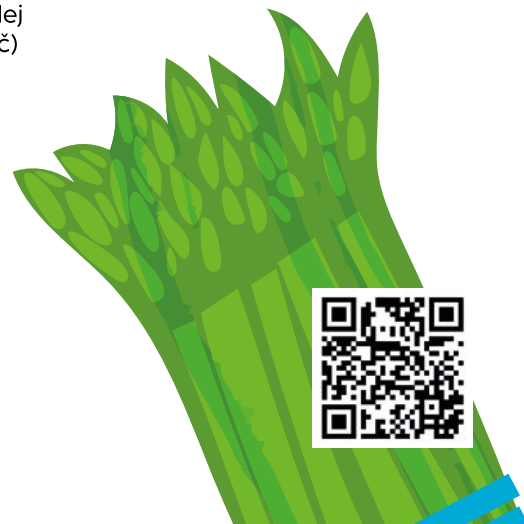


E-shopy
(600 mil. Kč)

(9,5%)



Přímý prodej
(500 mil. Kč)



Veřejné stravování první bio vlašťovky

Dnes už nemusíme pokrmy z biopotravin připravovat jen doma. Stávají se součástí jídelníčku školních jídelen nebo restaurací. Že to není jen snaha o zkvalitnění stravy, ale i způsob, jak zkrátit cestu z pole na talíř a budovat stabilní odbyt tuzemských biopotravin, potvrzují první úspěšné projekty.

Skutečně zdravé školy

Stravovací návyky se tvoří již v dětském věku a správná výživa hraje klíčovou roli ve zdravém růstu dítěte a jeho vývoji. Školy a školní jídelny tak mají vliv na formování životního stylu školáků. Využití biopotravin ve školním stravování může pozitivně ovlivnit nejen zdraví dětské populace, ale i zdraví krajiny a rozvoj venkova.

„Pokud je škola vzorové vzdělávací prostředí, proč by nemohla být vzorové stravovací prostředí.“

Karolina Kallmünzerová, manažerka programu Skutečně zdravá škola

Vyšší cena biopotravin není pro školní jídelny nepřekonatelnou překážkou. Zkušenosti ukazují, že používání biopotravin je možné, aniž by docházelo k navyšování nákladů, pokud se sníží plýtvání potravinami, nakupuje sezónní produkce a využívá větší množství zeleniny na úkor masa.

V programu Skutečně zdravá škola se děti učí vážit si jídla, poznávají, jak a kde vzniká, a učí se jím neplýtvat. Školy zapojené v programu usilují o bronzové, stříbrné a zlaté certifikáty za splnění kritérií, mezi které patří například nákup minimálně 50 %, resp.

80 % čerstvých, nezpracovaných surovin a potravin pocházejících od pěstitelů a chovatelů z vlastního nebo sousedního kraje a zařazení minimálně 5%, resp. 10% podílu biopotravin. Do programu je zapojeno více než 460 škol z celé České republiky, z nichž 74 splnilo bronzová kritéria, 19 plní stříbrná a dvě školy získaly zlatý certifikát.



Víte, že podpora školního stravování není v EU běžným standardem? Naši školáci mají v tomto směru výhodu. Školní stravování je zajišťováno pro zhruba 1,9 milionů strávníků denně, tj. 268 milionů obědů za rok, resp. 144 000 tun potravin za 8 miliard Kč ročně (při průměrné dotované ceně oběda 30 Kč). Bohužel 20 až 30 % takto připraveného jídla skončí jako odpad, což jsou odhadem vyplývané potraviny za 2 miliardy korun.



Foto: MŠ Fügnerova, Louny

„Daří se nám spolupráce s okolními farmáři, od kterých nakupujeme velké množství produktů. Kuchařky se vzdělávají, samy si vyhledávají prodejce potravin a zařazují do jídelníčku i méně známé suroviny a jídla. Rodiče mohou na našich stránkách najít přesný přehled farmářů a dodavatelů. Nákup biopotravin realizujeme 1x týdně, nakupujeme mléko a mléčné výrobky, ovoce, zeleninu a maso. Mírné zdražení surovin, které činí na denním stravném do 2 korun, řešíme pravidelným zařazením levnějšího oběda 1x týdně.“

Hana Hlouchová, MŠ Fügnerova, Louny, držitel zlatého certifikátu Skutečně zdravé školy od r. 2020



Foto: MŠ Semínko, Praha

„Zdravé stravování je jedna z věcí, na které si zakládáme již od založení školky. Plnění stanovených kritérií není jednoduché, vyžaduje obrovské nasazení, kreativitu a odpovědný přístup zaměstnanců. Chceme ukázat, že tento způsob stravování ve školní jídelně je možný. Záleží na každém, jestli se bude chtít inspirovat.“

Iveta Garciová, MŠ Semínko, Praha, držitel zlatého certifikátu Skutečně zdravé školy od r. 2018



Foto: MŠ Fügnerova, Louny

Dětský farmářský den v Lounech. Tématem akce je jídlo, zdravý životní styl, podpora lokálních chovatelů a pěstitelů a seznámení se sezónními potravinami. „Důležité je navázat kontakt s řemeslníky a zemědělci v našem regionu, ukázat dětem, odkud potraviny pocházejí a kolik práce dá je vyprodukovat. Na akci spolupracujeme s ostatními MŠ a ZŠ v lounském regionu.“

Hana Hlouchová, MŠ Fügnerova, Louny, držitel zlatého certifikátu Skutečně zdravé školy od r. 2020



Víte, že za posledních 10 let vzrostl obrat biopotravin v gastronomických zařízeních z 13 na **300 mil. korun**, a to zejména u školního stravování?

Skutečně zdravé jídelny

Stranou nezůstávají ani jídelny veřejného stravování. V programu Skutečně zdravá jídelna usilují o naplňování kritérií ve třech úrovních, stejně jako ty školní. V současné době je do projektu zapojeno 27 jídelen v Česku. Kritéria programu plní mj. i jídelna Ministerstva zemědělství v Praze, která svým strávnickům zařazuje do jídelníčku min. 5 % biopotravin.

Certifikované bio restaurace

Evropské předpisy platné pro EZ a výrobu biopotravin neřeší oblast kontroly veřejných stravovacích zařízení, která nabízejí a prodávají jídla připravená z biopotravin. Vzhledem k poptávce strávnicků po certifikaci veřejných stravovacích zařízení, která zařazují do jídelníčku jídla vyrobená z biopotravin, se v řadě evropských zemí certifikují buď podle národních předpisů, nebo privátních směrnic. Má-li restaurace biocertifikát, zaručuje strávnickům dohledatelnost biosurovin, ze kterých jsou jídla připravována. Certifikované restaurace, které nabízejí pokrmy z biopotravin, najdete např. v Brně nebo v Praze.



Foto: archiv Rebio Catering s. r. o.



Foto: archiv Rebio Catering s. r. o.



Foto: archiv Rebio Catering s. r. o.

„Pro mne je to čest pracovat s takovými surovinami, u kterých znám původ. Ta surovina má úplně jinou hodnotu, když znáte člověka, který ji vypěstoval. Tím se stává jídlem s příběhem.“

šéfkuchař Vlastimil Kelbl, Rebio



Výzkum, inovace a inspirace v ekologickém zemědělství

Věda a výzkum

Rostoucí světová populace, změna klimatu a poptávka po udržitelném zemědělství jsou výzvami příštích desetiletí. Ekologické zemědělství může být odpovědí na řadu z nich. Aby bylo možné jeho potenciál plně využívat, zaměřují se výzkumníci na řešení problémů, se kterými se dnes ekologičtí zemědělci potýkají. Jedním z nich je i nedostatek kvalitních odrůd vhodných do podmínek EZ. Čeští výzkumníci se účastní řady mezinárodních projektů, jejichž cílem je rozvoj ekologického zemědělství v Evropě i ve světě.

BRESOV – kvalitnější odrůdy pro ekologickou zeleninu (2018–2021)

Mezinárodní výzkumný projekt BRESOV je zaměřen na šlechtění a zvýšení dostupnosti odrůd zelenin vhodných pro pěstování v podmínkách ekologického zemědělství, a to jmenovitě fazolí, brukvovitých a rajčat. Pro jejich šlechtění jsou využívány místní genetické zdroje i rostliny původních planých forem, které si uchovávají některé unikátní vlastnosti vhodné pro ekologické pěstování. Nové kultivary jsou vybírány nejen podle schopnosti odolávat stresu, vybraným škůdcům či chorobám, důležitou vlastností je i stavba rostlinného těla či rozvinutý kořenový systém, díky kterému rostliny lépe interagují s půdními mikroorganismy.

Projektu se účastní 22 partnerů z 13 zemí Evropy, Asie a Afriky. Za Českou republiku se na projektu podílí Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.



ECOBREED – ekologické odrůdy pšenice, brambor, sóji a pohanky (2018–2022)

Mezinárodní výzkumný projekt ECOBREED se zaměřuje na zlepšení dostupnosti osiva a odrůd polních plodin vhodných pro ekologické zemědělství a jiné extenzivní zemědělské systémy. Cílem je získat odrůdy se zvýšenou odolností proti biotickým a abiotickým stresorům, se schopností efektivnějšího využívání živin a s vyšší kvalitou produkce. Součástí projektu je hledání a testování metod pro výrobu kvalitního ekologického osiva u vybraných genotypů pšenice, brambor, sóji a pohanky.



ecobreed
IMPROVING CROPS

Projektu se účastní 25 partnerů z 15 zemí Evropy, Ameriky a Asie, včetně Výzkumného ústavu rostlinné výroby, v. v. i., PRO-BIO obchodní spol. s r. o. a SELGEN, a. s. v České republice.



Foto: Miroslav Hýbl



Foto: Miroslav Hýbl

Předpěstování odlišných genotypů *Brassica oleracea* L. ve fytoztronu pracoviště VÚRV, v. v. i. Olomouc pro testování odolnosti k *Hyaloperenospora brassiceae* (padlí).

Testy in vitro pro stanovení odolnosti testovaných genotypů (400) řasami *Hyaloperenospora brassiceae* (padlí). Stupeň napadení je zřejmý z povlaků na listových segmentech.



Foto: Miroslav Hýbl

Polní hodnocení linií brokolice, která je zvažována pro pěstování v EZ. Testování probíhá v různých zemích EU včetně ČR. Testovány jsou i národní odrůdy.

Česká technologická platforma pro ekologické zemědělství (ČTPEZ)

je sdružení významných aktérů z oblasti vědy, výzkumu a vzdělávání, zemědělské a potravinářské produkce a obchodu a oborových nevládních organizací se zaměřením na ekologické zemědělství a produkci biopotravin. Platforma byla založena v souladu s iniciativou TP Organics a s iniciativou Evropské komise ze dne 16. června 2004, týkající se vytvoření technologických platform. Zastoupení jednotlivých členů platformy poskytuje dostatečnou garanci spolupráce v celém sektoru, která by měla přispět k řešení jeho problémů. Jejími členy jsou jak výzkumné ústavy a vysoké školy, tak zástupci privátního sektoru z řad prvovýrobců i zpracovatelů produktů ekologického zemědělství. Cílem ČTPEZ je budovat a zajišťovat rozvoj znalostního systému v oblasti ekologického zemědělství a produkce biopotravin s důrazem na přenos poznatků ve všech klíčových oblastech sektoru.



Foto: Dagmar Janovská

Založené poloprovozní pokusy s různými odrůdami pohanky obecné na farmě Hodanových, Soběkury, Plzeňský kraj.

ČTPEZ podporuje iniciativy zaměřené na:

- posílení konkurenceschopnosti ekologického zemědělství
- rozvoj produkce, distribuce, prodeje a spotřeby biopotravin
- realizaci vědeckých výzkumných, technologických a inovačních aktivit
- iniciaci, tvorbu a implementace strategických dokumentů
- ČTPEZ je členem IFOAM, IFOAM EU a TP Organics.



Inovace – namísto sóji ze zámoří

místní vojtěška

Základ bílkovinných krmiv pro hospodářská zvířata v Evropě tvoří od poloviny 20. století sójové boby, které svým složením nejlépe odpovídají požadavkům intenzivních chovů. Pěstování sóji se však v Evropě příliš nedaří, a tak jsou evropští zemědělci odkázáni na dovoz sóji ze zámoří.



Tolice vojtěška

Foto: Shutterstock.com

Pro ekologické chovy však není dovozová sója řešením. Zpravidla se jedná o geneticky modifikované plodiny, jejichž užívání je v ekologickém zemědělství zakázáno. Ekologičtí zemědělci navíc usilují o uzavřený koloběh živin a zachování půdní úrodnosti. Proto dávají přednost pěstování bílkovinných plodin na vlastních farmách.

Základem proteinové složky ekologických krmiv pro prasata je převážně hrách, peluška či lupina. Náklady na vlastní faremní produkci jsou ale poměrně vysoké, a tak je snahou najít levnější alternativní zdroje krmných bílkovin.

Řešením by mohlo být zkrmování méně nákladných jetelovin, jejichž využití je ale pro prasata omezené, především kvůli vysokému obsahu vlákniny. Protože samotné listy jetelovin jsou výrazně kvalitnější a obsahují více proteinů a méně nutričně nevhodné vlákniny než lodyhy, je jedním ze způsobů, jak získat

kvalitní bílkovinné krmivo, separace (oddělení) listů a stonků. Biofarma Sasov (Jihlava) proto iniciovala projekt, který měl za cíl najít způsob, jak co nejlépe využít jeteloviny ve výkrmu prasat. Snaha získávat koncentrované bílkovinné krmivo z jetelovin není nová, ale nápad ze Sasova vychází z moderních technologických možností v podobě využití odpadního tepla z bioplynové stanice, kterou farma disponuje. Zaměřili se proto na vývoj technologie separace ze sušené píce. Ve spolupráci s Výzkumným ústavem živočišné výroby a Českou zemědělskou univerzitou zkoušeli různé způsoby separace listů a jejich efektivitu ověřovali analýzami separovaných frakcí. V současné době probíhá nastavení ucelené technologické linky.



Foto: Anne Dostálová

Materiál, získaný po rozdužení balíků, byl pokusně separován na běžně používaných technologiích.



Foto: Anne Dostálová

Jemná frakce ze separačních zařízení poskytla o 10 % vyšší množství hrubého proteinu a o 15 % méně hrubé vlákniny oproti pící neseparované.



Foto: Anne Dostálová

Vojtěška setá (*Medicago sativa* L.) patří celosvětově k nejvýznamnějším jetelovinám.



Foto: Anne Dostálová

Biofarma Sasov vstoupila do společného projektu s VÚŽV a ČZU s cílem zajistit z vlastních zdrojů dostatečné množství proteinových krmiv především pro chov prasat.

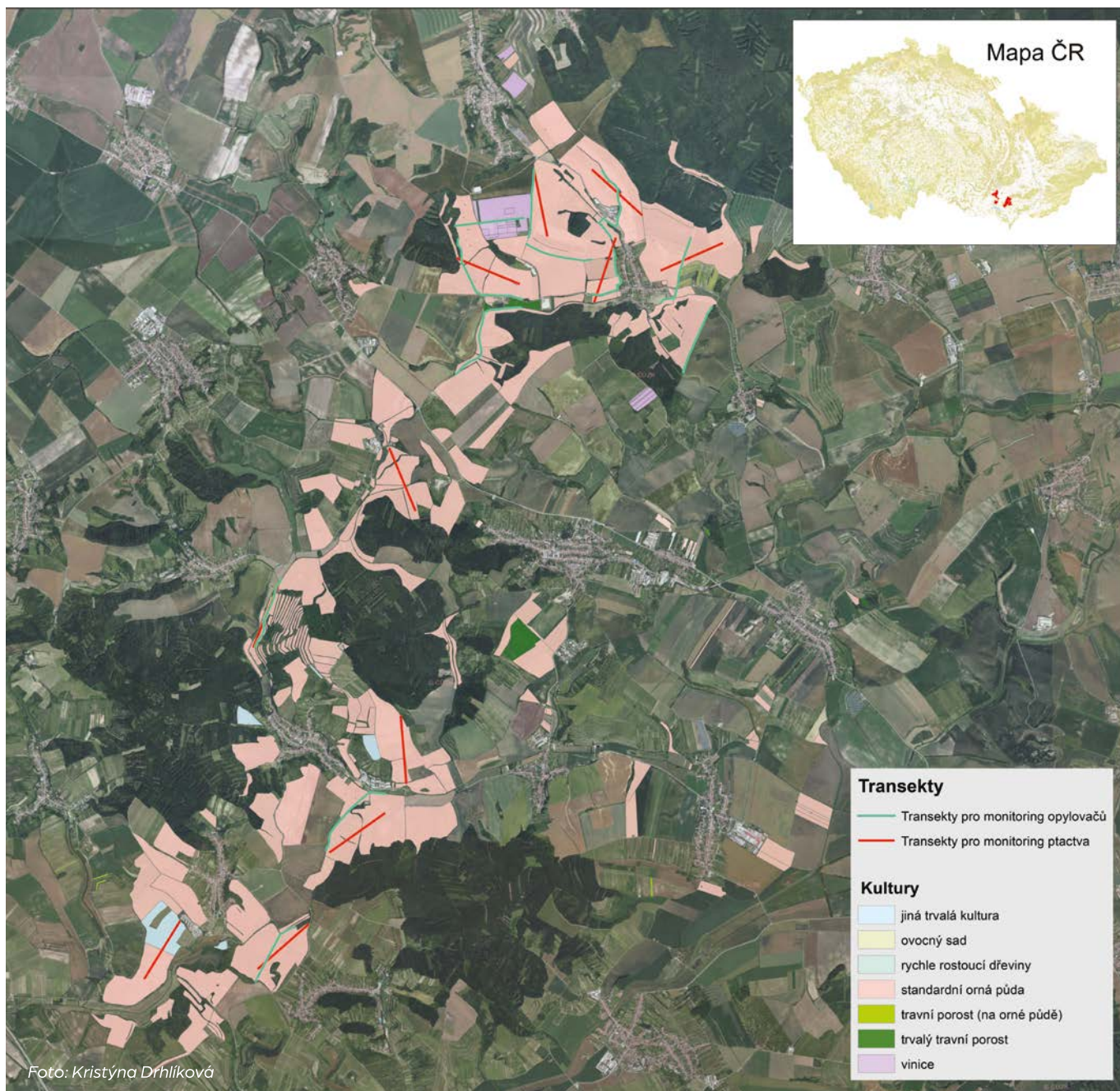


Inovace – První bio region v české republice

Malebná kopcovitá krajina Kyjovska. Pohledem fotografa fotogenické „Slovácké Toskánsko“. Očima zemědělce – krajina k pláči. Tisíce hektarů svažitých pozemků, které dnes čelí vodní i větrné erozi, přívalovým dešťům, ohrožení podzemních vod i nedostatku opylovačů, poskytují zemědělcům stále méně možností k hospodaření. Právě v této krajině byl v červnu 2021 založen první BIO region v České republice. Na více než dvou tisících hektarech zde ekologičtí zemědělci usilují o vybudování environmentálně stabilního regionu, který dokáže poskytnout rentabilní pěstování tržních plodin i atraktivní prostředí pro místní obyvatele i návštěvníky.

BIO region je součástí mezinárodního projektu FrameWork, který na evropské úrovni zaštiťuje iniciativy v oblasti výzkumu a posílení postavení zemědělců a místních komunit v boji proti ztrátě biologické rozmanitosti.

Součástí spolupráce mezi zemědělci je také sdílení zkušeností i zemědělské techniky, společný nákup ekologických osiv, biologických přípravků na ochranu rostlin či využívání výhod společného odbytu bio produktů.



V katastrech 19 obcí na Břeclavsku obhospodařuje 9 spolupracujících ekozemědělců přes 2 100 hektarů orné půdy (94 %), vinic (3 %), trvalých travních porostů (2 %) a sadů a zahrad (1 %). Podíl ekologických ploch v těchto katastrech činí 98 %, zbylá 2 % budou brzy do systému ekologického hospodaření přecházet.



V rámci zvyšování biodiverzity se ekologičtí zemědělci v BIO regionu zaměřují na ochranu a podporu ptačích populací. Na základě každoročního monitoringu ptactva, prováděného Českou společností ornitologickou, se instalují ptačí budky pro dravce či upravují agrotechnické postupy tak, aby vyhovovaly konkrétním ptačím populacím.

Centrem setkávání je Ekofarma PROBIO, s. r. o., Velké Hostěrádky. V podniku, který je koordinátorem projektu a současně demonstrační farmou, probíhá výměna zkušeností mezi zemědělci, praktická výuka studentů zemědělských škol i exkurze pro širokou veřejnost.



Součástí spolupráce mezi zemědělci je také sdílení zkušeností i zemědělské techniky, společný nákup ekologických osiv, biologických přípravků na ochranu rostlin či využívání výhod společného odbytu bio produktů.

Značka bio



- ♥ zaručuje kvalitní biopotraviny
- ♥ garantuje důslednou kontrolu
- ♥ vyrobeno bez použití pesticidů a průmyslových hnojiv

Kam pro bio

- eagri.cz/rep
- www.ctpez.cz
- kamprobio.cz
- kde.lovime.bio

Ekologické zemědělství



Zaručuje udržitelnou zemědělskou výrobu pro příští generace



Zaručuje dobré životní podmínky zvířat



Certifikováno – možnost ověření online (www.eagri.cz/rep)



Udržuje a zlepšuje kvalitu vody



Zachovává přirozenou rozmanitost v krajině



Nepoužívá průmyslová hnojiva a pesticidy



