

MALOFAREMNÍ HOSPODAŘENÍ

Jan Moudrý st., Jan Moudrý ml., Tomáš Chovanec, Eliška Hudcová



A stylized illustration of three green plants with multiple leaves, positioned at the bottom of the page. The plants are rendered in a simple, graphic style with varying shades of green.

Malofaremní hospodaření

© Jan Moudrý st., Jan Moudrý ml., Tomáš Chovanec, Eliška Hudcová

© 2022 Bioinstitut

ISBN: 978-80-87371-39-8 (brožovaná)

MALOFAREMNÍ HOSPODAŘENÍ

Jan Moudrý st., Jan Moudrý ml., Tomáš Chovanec, Eliška Hudcová

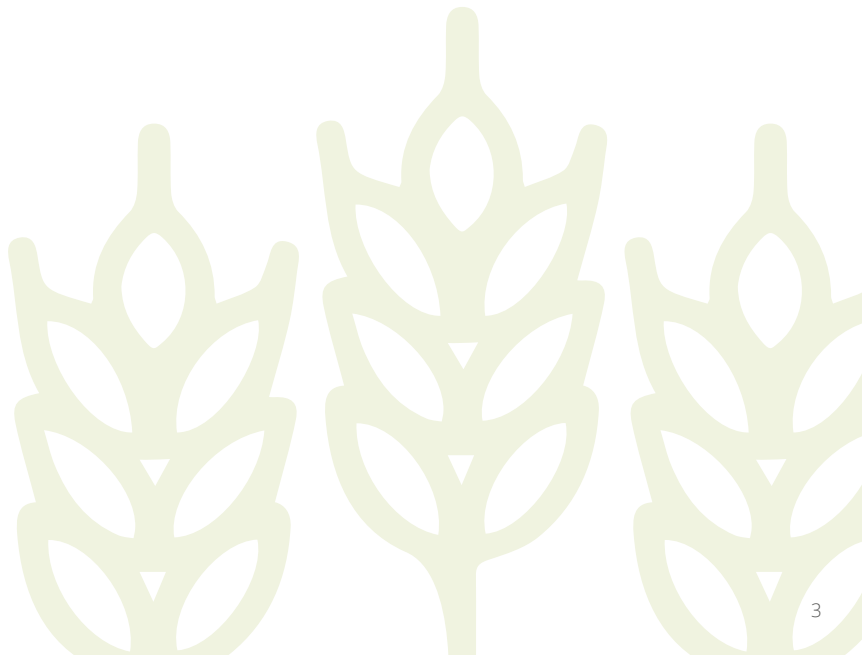


Bioinstitut, o.p.s. ve spolupráci s Asociací sociálního zemědělství, z.s.
a Českou technologickou platformou pro ekologické zemědělství

OBSAH

1. ÚVOD	4
1.1 Stav českého zemědělství	4
1.2 Trendy a restrukturalizace	7
1.3 Globalizace a intenzifikace	9
1.4 Dopady na životní prostředí a sociální sféru	11
1.5 Malofaremní hospodaření	13
1.6 Alternativa k hlavnímu proudu	15
2. PĚSTOVÁNÍ ROSTLIN	22
2.1 Vývoj rostlinné produkce v České republice	22
2.2 Současná struktura pěstovaných plodin	26
2.3 Rostlinná produkce v ekologickém zemědělství	27
2.4 Specifika osevních postupů v ekologickém a konvenčním zemědělství	28
2.5 Pěstování běžných plodin – možnosti pro malé farmy	33
2.6 Maloobjemové (alternativní) plodiny	47
3. CHOV ZVÍŘAT	64
3.1 Vývoj chovu zvířat v České republice	64
3.2 Současná struktura chovu zvířat v ekologickém zemědělství ČR a živočišná bio produkce	67
3.3 Specifika chovu zvířat v ekologickém zemědělství	67
3.4 Možnosti pro malé farmy	69
4. ZPRACOVÁNÍ ZEMĚDĚLSKÉ PRODUKCE	80
4.1 Vývoj zpracování v České republice	80
4.2 Zpracování živočišných produktů, základní pojmy	81
4.3 Zvláštnosti zpracování produkce v ekologickém zemědělství	82
4.4 Jak začít se zpracováním živočišné produkce	87
4.5 Způsoby potravinářského využití alternativních plodin	90
5. MIMOPRODUKČNÍ AKTIVITY	94
5.1 Definice aktivit a odlišnosti od funkcí	94
5.2 Vývoj mimoprodukčních aktivit v ČR	97
5.3 Význam mimoprodukčních aktivit pro malé farmy	97
5.4 Mimoprodukční funkce krajiny a možnosti jejich využití	98

6. MARKETING	111
6.1 Definice marketingu a jeho význam pro obchod	111
6.2 Trendy prodeje	113
6.3 Jak postupovat při vývoji nového výrobku/produktu	117
6.4 Distribuce	119
7. ZDROJE FINANCOVÁNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ	127
8. ZAMĚŠTNÁVÁNÍ A SOCIÁLNÍ FUNKCE ZEMĚDĚLSTVÍ	136
LITERÁRNÍ ZDROJE	139
INTERNETOVÉ ZDROJE	141

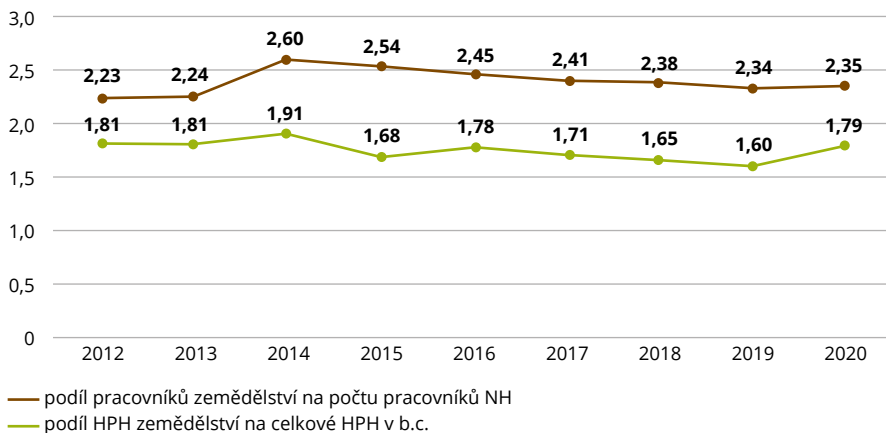


1. ÚVOD

1.1 STAV ČESKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

Zemědělství v České republice prodělalo v průběhu posledních desetiletí několik zásadních změn. Jeho struktura se radikálně proměnila krátce po druhé světové válce, kdy došlo k plošnému znárodňování a následně v rámci združstevňování ke vzniku velkých zemědělských subjektů. To mělo velmi nepříznivý dopad na strukturu zemědělské krajiny (tvorba velkých půdních celků, odstranění krajinných prvků), prakticky zanikla tradice rodinných farem hospodařících na malých výměrách, byly zpřetrhány vazby zemědělců na půdu, změnil se sociální status zemědělce a vnímání zemědělství společností, zanikla síť drobných zpracovatelských kapacit a zemědělství se do značné míry proměnilo v podstatě v průmyslové odvětví. Nástup velkovýrobního zemědělského hospodaření přinesl v řadě případů navýšení produkce či ekonomické efektivnosti zemědělství, utrpěly však mnohé z jeho mimoprodukčních funkcí a s rostoucí intenzifikací začala stále výrazněji vystupovat do popředí i otázka udržitelnosti. Vlivem souběžně se rozvíjejících dalších odvětví však v průběhu času podíl zemědělství na tvorbě hrubého domácího produktu (HDP) klesal. Jestliže v roce 1948 tvořil 17,6 %, v roce 1987 to bylo již jen 7,1 %. Současně oslabovala sociální funkce zemědělství, podíl pracovníků zaměstnaných v zemědělství poklesl ze zhruba 33 % v roce 1948 na 10 % v roce 1987.

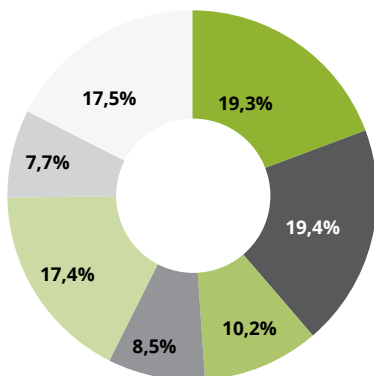
Další zlom pak přišel po roce 1989. Část zemědělské půdy se vrátila k původním vlastníkům a započala obnova tradičního a v Evropě převážně rozšířeného modelu hospodaření na rodinných farmách. Většina zemědělské půdy však i nadále zůstala v držení velkých zemědělských subjektů. Podíl zemědělství na tvorbě HDP poklesl na hodnoty kolem dvou procent. Nadále klesá i počet osob zaměstnaných v zemědělství, v roce 2007 jejich podíl činil už jen 2,87 % z celkového počtu ekonomicky aktivních pracovníků a stále klesá, v roce 2022 pracovalo v zemědělské prvovýrobě pouze 1,9 % práceschopných obyvatel. Tento vývoj je však typický pro rozvinuté ekonomiky obecně. V následujícím grafu č.1 je znázorněn podíl pracovníků zemědělství na počtu pracovníků národního hospodářství (NH) a podíl hrubé přidané hodnoty (HPH) zemědělství na celkové HPH národního hospodářství České republiky uvedené v běžných cenách v období mezi léty 2012 až 2020.



Podíl osob (%) zaměstnaných v zemědělství a podíl zemědělství (%) na hrubé přidané hodnotě národního hospodářství ČR, zdroj dat: Zelená zpráva MZe 2022

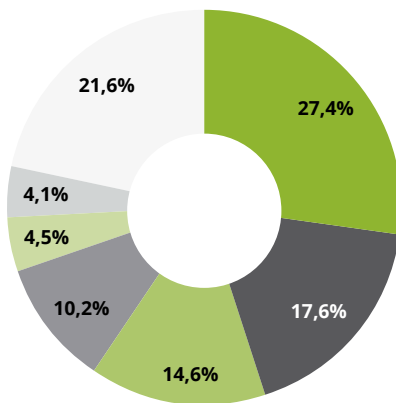
Mezi lety 2000 a 2020 došlo ve struktuře českého zemědělství k výrazným změnám. Podle údajů Agrocenzu nastal úbytek mezi zemědělskými podnikateli (−25,0 %), především mezi ostatními subjekty fyzických osob (−47,2 %), což jsou především drobní pěstitelé a chovatelé bez podnikatelského oprávnění. Ve skupině právnických osob ukončila činnost třetina zemědělských družstev (−33,7 %), často nástupců jednotných zemědělských družstev ze socialistické éry. K největšímu nárůstu, na více než dvojnásobek (+112,8 %), došlo v počtu společností s ručením omezeným. Právě do nich se totiž transformovaly některé subjekty fyzických osob z důvodu výhodnějších právních a ekonomických (daňových) podmínek. Počet akciových společností působících v zemědělství se navýšil o 9,2 % a právnických osob jiných typů než výše jmenovaných přibýlo 25,7 %. Zemědělský sektor opouštějí především chovatelé hospodářských zvířat. V uplynulých dvaceti letech ubyla polovina subjektů zabývajících se pouze živočišnou výrobou (−51,4 %) a dvě pětiny subjektů se smíšenou výrobou (−42,5 %). Naproti tomu subjektů s pouze rostlinnou výrobou jakožto činností provozně jednodušší, méně náročnou na pracovní sílu a v neposlední řadě se stabilnější perspektivou odbytu produktů a vyšší rentabilitou téměř pětina (+18,9 %) přibýla. V průběhu času se proměňuje i vlastní struktura zemědělství, a to jak v rámci rostlinné, tak živočišné výroby. Na orné půdě došlo k nárůstu ploch obilovin, nejpěstovanější plodinou je pšenice, která pokrývá přibližně třetinu orné půdy, což je dle údajů ČSÚ více než dvojnásobek stavu v roce 1946. Rozšířilo se také pěstování ječmene (nyní zhruba 14 % orné půdy), velmi výrazně je zastoupeno pěstování řepky s podílem kolem 16 %, přičemž v roce 1946 to bylo méně než 1 % a v roce 2014, 62 %. Významný nárůst zaznamenaly plochy oseté kukuřicí, naopak došlo k zásadnímu snižování podílu brambor a žita, pokles je zjevný i u pěstování pícnin. V živočišné výrobě je patrný trend snižování stavů hospodářských zvířat, přičemž intenzifikace přispívá např. u dojnic ke zvyšování jejich užitkovosti a vyrovnává objem produkce.

1998



■ obiloviny ■ mléko ■ technické plodiny ■ pícniny ■ prasata ■ skot ■ ostatní

2021



■ obiloviny ■ mléko ■ technické plodiny ■ pícniny ■ prasata ■ skot ■ ostatní

Struktura odvětví zemědělské produkce 1998 a 2021, zdroj: ČSÚ, 2022

1.2 TRENDY A RESTRUKTURALIZACE

Od počátku devadesátých let až do současnosti prošla zemědělská politika v ČR několika vývojovými etapami. Po období nápravy vlastnických vztahů k zemědělskému majetku a stabilizaci podnikatelské struktury, která vzešla z transformačních procesů, bylo nezbytné řešit problém nedostatečné údržby krajiny, zejména v nepříznivých oblastech, kde zemědělství bez příslušných podpor postupně upadalo. Cílem bylo restrukturalizovat v daných oblastech výrobu a udržet kulturní ráz krajiny. Zásadní řešení pak přinesl zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství tzv. „Zemědělský zákon“, který kodifikoval podporu méně příznivým oblastem a mimoprodukčním funkcím zemědělství. Zprvu bylo nosným programem zachování údržby zemědělských pozemků, a to jak travních porostů, tak i orné půdy. Program vycházel z principu kompenzace míry znevýhodnění té které oblasti. V podhorských oblastech se jednalo zejména o podporu chovu masných plemen resp. chovu skotu bez tržní produkce mléka, chovu ovcí, údržbu trvalých travních porostů a další zatravňování, případně zalesňování.



Pastevní chov skotu bez tržní produkce mléka se velmi rozšířil v podhorských oblastech, foto: Jan Moudrý st.

Velmi důležitým programem byla podpora ekologického zemědělství, resp. úhrada ekonomické újmy v důsledku uplatnění tohoto typu hospodaření. Opatření přinesla redukcí intenzity hospodaření v produkčně méně příznivých oblastech a snížení produkce. Hospodaření v krajině bude nadále tím extenzivnější, čím nevyhodnější jsou

místní podmínky. Vedle místních podmínek a agrárně-politických rámcových podmínek závisí nynější využívání krajiny navíc také na vnějších zemědělských faktorech jako např. na nezemědělské pracovní nabídce. Když se obecně zhorší ekonomické rámcové podmínky pro zemědělství, je nutné počítat s nárůstem extenzivních postupů využívání krajiny, stejně jako rozšíření plochy ležící ladem. Rozšíření extenzivního využití zelených ploch by mohlo vést k podstatnému zlepšení biotické ochrany zdrojů. V nepříznivých stanovištních podmínkách by hospodaření nemělo být založeno na maximalizaci tržeb z hektaru přidáváním dalších intenzifikačních vstupů, ale spíše na rentabilitě vložených prostředků, včetně přiměřeného omezení vstupů ve prospěch přírody. Bylo by velmi žádoucí zavést takové metody hodnocení produktivity, které berou v potaz vlivy zvyšování produkce na životní prostředí. Takzvané environmentální účetnictví by zahrnovalo i náklady spojené s ochranou přírodních zdrojů a nápravou škod a hodnotilo dlouhodobě udržitelnou ziskovost.



Zpracovna mléka ve volné krajině pod Doupovskými horami, foto: Eliška Hudcová

1.3 GLOBALIZACE A INTENZIFIKACE

Do nástupu průmyslové revoluce bylo zemědělství převažujícím odvětvím národního hospodářství, zaměstnávalo většinu obyvatel produkujících potraviny a suroviny především pro vlastní spotřebu. Od konce 18. století, s nástupem kapitalismu v Evropě, se zásadně změnila výroba, rostla potřeba surovin a paliv pro pohon strojů. Těžba fosilních paliv přispěla k rozšíření a zrychlení dopravy. Rychle rostl mezinárodní obchod. Do průmyslu, dopravy, obchodu a dalších navazujících odvětví se z venkova přesouvalo čím dál více lidí, které ale bylo nutno uživit. To nemohlo tradiční zemědělství zajistit, a proto byla nutná jeho intenzifikace. Velký rozmach zaznamenalo šlechtění rostlin a zvířat, především na vyšší užitkovost. Vyšší výnosy rostlin byly dosaženy nejen statkovými hnojivy, ale i použitím přírodních minerálních hnojiv a umělých hnojiv. Intenzifikace zemědělské produkce pokračuje nepřetržitě zavedením pesticidů, morforegulátorů, desikantů a dalších chemických prostředků. Ve šlechtění rostlin se snaha o zvýšení produkce a ovlivnění kvality dostala až na současnou úroveň modifikace genetických základů rostlin. Obdobné snahy se týkají i živočišné produkce, kde jsou upravována krmiva na vysokou schopnost konverze s cílem dosažení co nejvyššího přírůstku produkce a jejího zlevnění.



*Nadměrná chemizace zemědělství je zásadním problémem nejen pro životní prostředí,
foto: Eliška Hudcová*

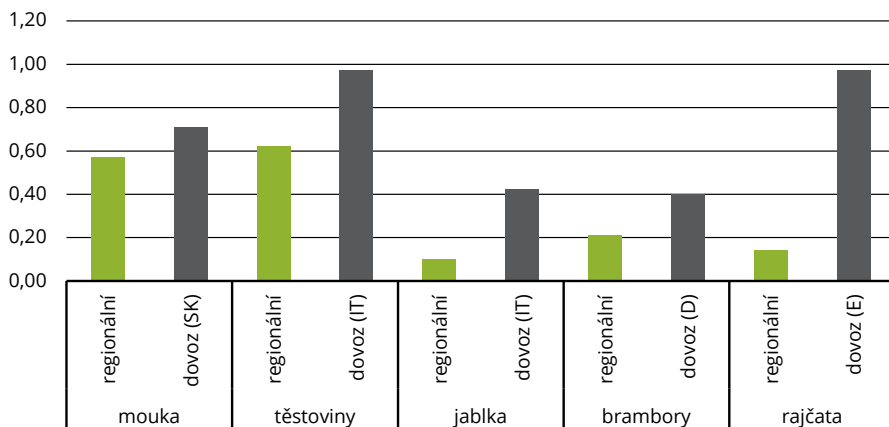
V některých zemích jsou používány přípravky na bázi stimulátorů růstu, jsou preventivně podávána antibiotika či jiné formy premedikace. Snaha o zvýšení a zlevnění produkce vede k její specializaci a koncentraci. Stále více zemědělských podniků se orientuje na pěstování omezeného sortimentu plodin a snížila se i rozmanitost v rámci živočišné výroby. Následkem toho klesá agrobiodiverzita, roste stres, výskyt chorob a škůdců a logicky i spotřeba ochranných látek proti nim. S růstem intenzity produkce jsou postupně opouštěny přirozené způsoby pěstování rostlin a chovu zvířat. Ve zpracovatelském odvětví jsou přírodní suroviny mnohdy upravovány, či dokonce nahrazovány, již ne jen pro zdraví konzumenta, ale také za účelem co největšího zisku pro obchodníka. Z důvodů uměle levné dopravy a také levné pracovní síly v různých částech světa, se vyplácí potraviny přepravovat od producentů ke spotřebitelům po celém světě. Produkce a spotřeba realizovaná dříve v rámci malého území se dnes přesunula na globální úroveň. Význam světového trhu s potravinami rychle roste. Například podíl čerstvého ovoce, zeleniny a květin na světovém trhu s komoditami dosáhl už v roce 1990 přibližně stejných hodnot (5 %) jako obchod s ropou. V uplynulých desetiletích dále rostl význam maloobchodních řetězců. Největší nadnárodní společnosti obchodující s potravinami dnes kontrolují většinu trhu s potravinami v mnoha ekonomicky rozvinutých zemích. Supermarkety mají zásadní vliv i na zemědělce. Určují, kdo bude jejich dodavatelem, jaký bude standard kvality produkce a často za jakých podmínek bude realizována produkce. V budoucnosti lze očekávat jejich rostoucí vliv.



Produkty od místních malovýrobců v hypermarketech a supermarketech nacházíme jen zřídka a v malých množstvích, foto: Eliška Hudcová

1.4 DOPADY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A SOCIÁLNÍ SFÉRU

V České republice jsme v devadesátých letech transformací politiky zaznamenali výrazné zlepšení nabídky zboží v obchodech i změny trhu jako celku. Pro spotřebitele pozitivní vývoj však již nebyl tak příznivý pro mnohé domácí zemědělce a zpracovatele, kteří byli vytlačováni z trhu. Ekonomické dopady globalizace pronikající na náš trh měly také vazbu na dopady environmentální a sociální.



Produkce skleníkových plynů (kg CO₂e) v závislosti na dopravní vzdálenosti, zdroj: projekt SUKI

S příchodem nadnárodních maloobchodních řetězců začal narůstat mj. například prodej exotického ovoce. Byl podporován propracovanou marketingovou strategií supermarketů. Konzument je informován, že prodejce umožňuje celoroční nabídku širokého sortimentu čerstvých potravin díky globálnímu obchodu, dostává recepty na cizokrajná jídla i další „úžasné“ produkty. Už se k němu však nedostane informace, že růže holandské firmy, aby byly čerstvé a levné, byly letecky dopraveny z Afriky nebo, že 1 kg čerstvých jahod dopravených letecky v zimě z Jižní Afriky je příčinou „obohacení“ atmosféry o 12 kg oxidu uhličitého, hlavního skleníkového plynu, který mj. způsobuje klimatické změny. Globální obchod je přirozeně spojený s globálními problémy. Jak je například možné, že 1kg banánů z Jižní Ameriky stojí v obchodě o polovinu méně než 1 kg jablek z Evropy? První důvod najdeme v hodinové mzdě dělníků na banánovníkových plantážích, druhý v kvantu levných pesticidů, které jsou pro vyšší výnos i úsporu i tak levné práce na porosty aplikovány. Dalším faktorem je levná energie. V ceně fosilních paliv není započtena daň za budoucí náklady na revitalizaci prostředí poškozeného jejich nadměrným používáním jak rozsahem dopravy, tak množstvím emisí. Proč na pultech supermarketů převládají zahraniční jablka nad domácími, ačkoliv domácí

zemědělci nemají vyšší mzdy, než v řadě zemí Evropy, odkud je dovážíme, a když z našich sadů do „našich“ obchodů je blíž? Je možné, že se vlivem ostré až pro výrobce likvidační konkurence snaží i vlády těchto zemí různými postupy podpořit odbyt produkce svých zemědělců, nebo si ponechaly na svém území alespoň částečně „své“ obchodní řetězce (Švýcarsko, Dánsko...), které podporují. Zdálo by se ekonomicky efektivní dovážet všechny potraviny, které jsou ve světě levněji dostupné než u nás, vždyť české zemědělství netvoří ani 3 % HDP a zaměstnává necelá 2 % pracujících. Tak jako se stala ropa politickou surovinou, stávají se jí i potraviny. Udává se, že minimální potravinová soběstačnost má být 80 %. Jedním z řešení je zdánlivý krok zpět k regionální produkci a její co nejtěsnější vazbě na domácí spotřebu. Zkrácení distribučních cest přináší nejen úsporu dopravních nákladů a s tím spojené zátěže životního prostředí, ale i udržení zemědělců jako producentů a garantů péče o krajinu. V Německu si spočítali, že zemědělec zajistí péči o krajinu jako vedlejší efekt (externalitu) své produkční činnosti 4x levněji než k tomu vytvořená speciální firma.



Exotické ovoce ve velkoplošných supermarketech, foto: Eliška Hudcová

Významným přínosem krátkých distribučních cest je, že peníze zůstávají v regionu. V takovém tržním prostředí si spotřebitel může osobně nebo prostřednictvím domácí kontrolní organizace rychleji a lépe dohlédnout na kvalitu a zdravotní bezpečnost

potravin. Jednodušší je to u čerstvých domácích potravin, zvláště pak ekologicky vyprodukovaných.

Systém kontroly potravin od prvovýroby až po prodej či spotřebu je v České republice na špičkové světové úrovni. Náročnější je kontrola potravinářských výrobků (upravené potraviny – konzervované, mražené, polotovary, apod.). Pro globální obchod jsou takové potraviny výhodnější z hlediska trvanlivosti a vyšší ceny, resp. zisku, a pro stále pohodlnější spotřebitele z hlediska nižší potřeby času na úpravu surovin až po konzumaci hotových jídel. K dosažení oboustranné spokojenosti byla vyvinuta celá škála technologických inovací ve výrobě, zpracování, dopravě nebo skladování. Spotřeba zpracovaných výrobků v rozvinutých zemích roste a s ní význam potravinářského průmyslu. Tím se také zvyšuje závislost spotřebitelů na zpracovateli. Ti jsou ale v prostředí ovládaném globálními obchodními společnostmi, i vlivem ostré konkurence mezi nimi, tlačeni často k co nejlevnější produkci. Následně vyvíjí tlak na dodavatele primární produkce a kromě toho hledají cesty k úspoře pomocí zjednodušeného zpracování, užití levnější a méně kvalitní suroviny, užití konzervantů, náhražek a příprvků, které nedostatečnou kvalitu zakrývají nebo nahrazují. Čím zpracovanější a levnější je potravina, tím větší může být problém s její kvalitou či zdravotní nezávadností. Přirozené vlastnosti bývají u takových produktů nahrazeny o to výraznější umělou barvou, vůní a chutí. Je patrné, že takový systém nepodporuje udržitelné formy zemědělství, ale upřednostňuje velké producenty a obchodníky operující na mezinárodní úrovni, kteří jsou schopni relativně levné produkce na úkor životního prostředí nebo díky vykořisťování pracovní síly v hospodářsky méně vyspělých zemích světa. Situace zemědělsko-potravinového systému dnešní doby je charakteristická rozparem mezi globálně rostoucím sektorem prodeje potravin ovládaným řetězci supermarketů a potřebou udržitelné produkce a rostoucí poptávkou po zdravých a lokálních potravinách.

1.5 MALOFAREMNÍ HOSPODAŘENÍ

Co to jsou malé farmy

Zemědělství v České republice má výrazně duální charakter. To znamená, že většina zemědělské půdy je obhospodařována velkými subjekty hospodařícími řádově na tisících hektarů. Z hlediska početnosti však tvoří většinu podniky s menšími výměrami. Dle údajů Českého statistického úřadu zhruba 70 % zemědělských subjektů v České republice hospodaří na výměrách menších než 50 ha, dalších přibližně 10 % pak na výměrách od 50 do 100 ha. Podíl podniků hospodařících na ploše menší než 10 ha je pak přibližně 30 %. Z tohoto pohledu se zemědělství v České republice liší od zemědělství v rámci Evropské unie, kde je v průměru významně nižší podíl podniků

s výměrou nad 100 ha (zhruba 3 % v rámci EU oproti 20 % v ČR). To se pak odráží i na průměrné velikosti zemědělského subjektu, která v České republice činí přibližně 150 ha, což je téměř desetinásobek průměru v rámci EU. Převážnou většinu zemědělské půdy tak v ČR obhospodařuje výrazná menšina zemědělských subjektů. Malé farmy sice lze určit dle velikosti obhospodařované půdy, EU však zavádí kategorizaci velikosti podniků, včetně těch zemědělských, dle počtu zaměstnanců a ročního obrátu. Mikropodniky podle evropského nařízení zaměstnávají do 10 osob a mají roční obrát do 2 milionů EUR, kdežto malé podniky / farmy zaměstnávají do 50 osob s ročním obrátem nepřesahujícím 10 milionů EUR. Podniky zaměstnávající do 250 osob s ročním obrátem do 50 milionů EUR jsou považovány za střední. Mezi velké podniky, zemědělské nevyjímaje, se řadí firmy s vyšším počtem zaměstnanců i ročním obrátem.



Pasení skotu ve volné přírodě, foto: Eliška Hudcová

Problémy malých farem

V České republice existuje Spolek maloročníků, ochránců půdy a přírody, který sdružuje zemědělce hospodařící na výměře menší než 30 ha. Pro řadu těchto menších zemědělců je fungování v současném zemědělském prostředí značně obtížné a mnohdy se jen s velkým vypětím drží na zemědělském trhu, kvůli nižší kapacitě téměř nemají šanci účastnit se dotačních řízení a modernizovat svá hospodářství. To lze zdokumentovat i na dlouhodobém prudkém poklesu počtu menších zemědělských

subjektů, kterých dle Agrocenzu bylo ještě v roce 2003 zhruba 50 000, přičemž v současnosti jejich stav poklesl o více než 60 % na 19 000. Souběžně se snížila výměra jimi obdělávané půdy ze zhruba 300 000 ha na 112 000 ha.

Menší zemědělci jsou přitom v rámci venkovského prostoru velmi důležitým prvkem oproti průmyslově pojatému velkokapacitnímu zemědělství. Velké zemědělské podniky v produkčních oblastech jsou jednoznačně zaměřeny na maximalizaci produkce potravinových, energetických, či technických surovin dosahované co nejvyšší intenzitou, koncentrací a specializací výroby. Z ekonomických důvodů zaměstnávají minimum pracovníků a ochranu přírody respektují převážně jen z důvodů podmíněnosti dotací dodržováním Standardů DZES (Dobrá zemědělský a environmentální stav) a Povinných požadavků na hospodaření zemědělského subjektu (PPH), případně dalšími předpisy či opatřeními vycházejícími z nařízení a směrnic Evropské Unie. Drobní zemědělci - vlastníci půdy mají mnohdy lepší přístup k péči o půdu, mají velký potenciál v rámci regionální produkce a nezřídka i výrazně více pozitivně naplňují mimoprodukční funkce nejen environmentálního, ale i sociálního či kulturního charakteru. Zastavení poklesu jejich stavů a naopak cílenější podpora malých zemědělců je tak nanejvýš žádoucí.

1.6 ALTERNATIVA K HLAVNÍMU PROUDU

Ekologické zemědělství a péče o krajinu jako alternativa

Společná zemědělská politika EU si klade za cíl udržet zemědělce v krajině. Podpory pro ně jsou stále méně vázány na výrobu a jejich vyplacení závisí na dodržování zákonných standardů. Zemědělcům hospodařícím v produkčně méně příznivých podmínkách je stanovištní nevýhoda kompenzována vyšší podporou. Kromě toho jsou podporovány i metody hospodaření šetrné k životnímu prostředí, které jdou nad rámec stanovený zákonem. Zvýšenou a finančně podpořenou formou péče o krajinu je účast na Agroenvironmentálně-klimatickém opatření. Jeho cílem je podpořit ekologickou stabilitu krajiny, zamezit zrychlenému odtoku vody z krajiny, snížit erozi půdy a zachovat a zvýšit přírodní rozmanitost na zemědělsky využívané půdě. Významným přínosem pro udržitelné hospodaření v krajině a k ochraně životního prostředí na ještě vyšší úrovni je legislativní i dotační podpora ekologického zemědělství. Zemědělec je odměňován za to, že se musí nějaké činnosti s negativním dopadem na přírodu a krajinu zdržet nebo naopak za to, že musí nějakou činnost s pozitivním dopadem na krajinu provést.



Skotský náhorní skot je zajímavým zpestřením sortimentu chovaných plemen, foto: Jan Moudrý st.

Ekologické zemědělství je definováno mnoha způsoby. Dle Mezinárodní zastřešující organizace pro ekologické zemědělství (IFOAM) zní takto: „Ekologické zemědělství je výrobní systém, který udržuje zdraví půdy, ekosystémů a lidí. Spočívá v ekologických procesech, biologické rozmanitosti a cyklech přizpůsobených místním podmínkám, spíše než ve využití vstupů s opačným dopadem. Ekologické zemědělství kombinuje tradici, inovace a vědu, které jsou prospěšné životnímu prostředí a podporují upřímné vztahy a kvalitu života všech zúčastněných.“

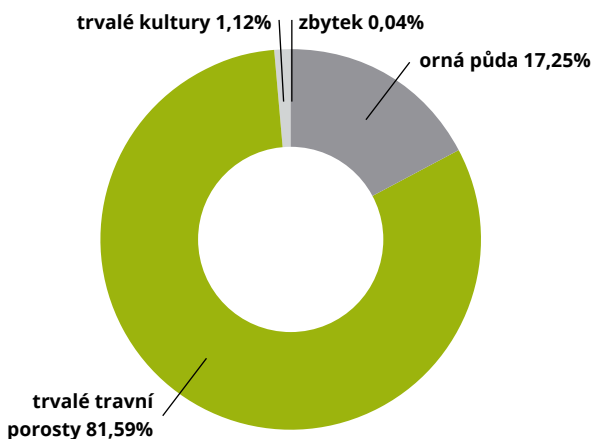
IFOAM stanovuje čtyři vzájemně propojené základní principy ekologického zemědělství:

Princip zdraví, princip ekologie, princip spravedlnosti, princip péče.

Kroky, které jsou nutné k dosažení cílů a uplatnění výhod ekologického zemědělství:

1. Používat primárně přírodní zdroje. Jakékoliv externí zdroje by měly být také přírodního původu, ne průmyslově vyrobené, a užíte jen v nutném množství. Např. hnůj. Stejně tak používat přírodní materiály a metody. Chemikálie až v případě, kdy přírodní látky nestačí.
2. Zachovávat a zvyšovat biologickou rozmanitost.
3. Základem je zdravá půda a prevence.
4. Respektovat životní podmínky zvířat.
5. Šetřit energii.

Zásady ekologického hospodaření jsou obsaženy v zákoně o ekologickém zemědělství 242/2000 Sb. a v souvisejících vyhláškách a v Nařízení rady ES č. 834/2007 a navazujícím Nařízení komise č.889/2008. Ekologické zemědělství je tedy legislativně podložený způsob hospodaření. Podle zmíněných předpisů má mnohem přísnější podmínky respektující ochranu přírody i rostlin a zvířat nejen určených pro produkci, ale všech organismů v obhospodařovaném území. Ekologické zemědělství závisí na mnoha faktorech a vyžaduje jistou míru tvořivosti při přizpůsobení se přírodním podmínkám. Nižší výnosy a užitkovost oproti konvenční produkci jsou způsobeny nepoužíváním syntetických hnojiv, pesticidů a dalších prostředků podporujících výnos. Takto vzniklá ekonomická ztráta je kompenzována podporou od státu a vyššími cenami bioprodukce na trhu. Hospodaření je kontrolováno navíc speciálními kontrolními organizacemi. Bioprodukty jako výstupy ekologického zemědělství a z nich vyrobené biopotraviny mají právo být označeny ochrannou známkou BIO a kódem kontrolní organizace. Práce ekozemědělců je náročná, ale zajímavá. To dokazuje i údaj, že v současné době ekologicky hospodaří v České republice více než 4 600 podniků na zhruba půl milionu hektarech zemědělské půdy.



Struktura ekologického zemědělství v rostlinné výrobě v ČR, zdroj: upraveno dle Ročenka ekologického zemědělství 2022

Alternativní produkty a činnosti

Samotní menší zemědělci mohou jen těžko konkurovat intenzivnímu velkokapacitnímu hospodaření v rámci zemědělské prvovýroby, a to zejména tehdy, orientují-li se na klasické tržní plodiny. Pro jejich ekonomickou udržitelnost se jako stále významnější ukazuje diverzifikace aktivit se zaměřením na pěstování alternativních plodin, zpracování produkce a tvorbu vysoké přidané hodnoty finálního produktu a spojení alternativní produkce s mimoprodukčními aktivitami, například agroturistikou. Zjednodušeně řečeno, hledání mezer na zemědělském trhu, které nejsou, nebo jsou jen částečně pokryty velkými intenzivně hospodařícími subjekty. Zemědělci se musejí opět naučit jednat samostatně a ukazovat veřejnosti, jakou hodnotu společnosti, krajiny i venkovu přinášejí. Významnou pomocí je schopnost tržní orientace a vlastních forem marketingu při respektování trendů spotřeby (zdraví, čerstvé produkty, nostalgie, tradice), větší účasti na zpracování a prodeji svých produktů při garanci nejvyšší kvality od prvního výrobního kroku až po úpravu produktu pro spotřebitele.

Menší producenti a zpracovatelé by však měli být současně ochotni a schopni navzájem spolupracovat. Obrátit nevýhodu ve výhodu. Příkladem může být cílevědomé seskupení partnerů (místních či regionálních zemědělců, zpracovatelů a případně obchodníků) a založení sdružení pro produkci vysoce kvalitních potravin, např. z oblasti ochrany vodních zdrojů, a stejně tak sdružení produkujících speciální výrobky (farmacie a kosmetiku). Vytvoření produkční a tržní sítě je náročné, trvá delší dobu a vyžaduje často spolupráci s odborníky v oblasti marketingu a finančního poradenství, ale při vytrvání přináší úspěch. Ze zemí, ve kterých převládají malé rodinné zemědělské podniky (Rakousko, Švýcarsko, Bavorsko...), jsou známé případy družstevních či jiných forem spolupráce až několika stovek členských podniků úspěšně hospodařících právě na základě výše zmíněných postupů. Tyto státy mají speciálně připravené programy podporující uvedené aktivity. Ale i v ČR existuje v rámci Programu rozvoje venkova řada možností pro zvýšení konkurenceschopnosti malých a středních podniků. Česká republika má v Evropě nejrozvinutější síť Místních akčních skupin, které v rámci programu CLLD (*Community Led Local Development*, komunitně vedený místní rozvoj) podchycují nápady na zlepšení života na venkově, pomáhají rozvinout místní podnikání, spolupráci, tržní, ale i sousedské vztahy. Iniciativa zdola je základem občanské společnosti.



Naučná stezka po původních českých plemenech, foto: Eliška Hudcová

Pole působnosti zemědělce jako venkovského podnikatele musí být mnohotvárnější.

Kromě výroby potravin jde o celou řadu nových a přitom specifických úkolů, které mohou poskytnout doplňkový zdroj příjmů, např.:

v oblasti volného času a rekreace – podnikatel (pronájem sportovních a kempinkových ploch, pronájem rekreačních bytů, člunů, koní), podílí se na sportovních a rekreačních zařízeních (např. golfu), učitel lyžování nebo jízdy na koni, průvodce nebo manažer turistických skupin nebo průvodce v krajině a v přírodě, který přiblíží prázdninovým hostům přírodu, např. v souvislosti s „dovolenou na zemědělské usedlosti“,

v oblasti péče o životní prostředí – ochránce krajiny, odborník při recyklaci odpadů, pracovník v kompostárně a při prodeji kompostů,

na úseku produkce energie – producent obnovitelných (biologických) energetických surovin, který současně přispívá k ozdravení půdy tím, že používá málo hnojiv; odborník při údržbě zařízení na produkci bioplynu, při výrobě štěpky na topení z odpadního dřeva, popř. při péči o fungování malých vodních elektráren,

v telekomunikacích, které otvírají právě pro venkovský prostor obrovské šance do budoucnosti – práce z domova, školení, vzdělávání, monitoring,

v oblasti veřejných služeb – zásobování a občanské vybavení, manažer malých „sousedských“ krámků spojených s péčí o zdraví, pečovatel o práci mladých, o staré lidi, o knihovnu aj.,

na úseku zemědělství – expert při prodeji domácích produktů a organizátor prodeje strojů na trhu,

na úseku kultury – koordinátor života společenských skupin nebo veřejných kulturních aktivit.

Obyvatelé venkova musí být s pomocí politického, správního i vzdělávacího systému více zapojováni do regionálního hospodářství. Nemohou být závislí na zpravidla méně hodnocených pracovních místech cizích zaměstnavatelů, kteří mohou podnikání kdykoliv přesunout do pro ně výhodnějších lokalit, ale měli by najít vysoce kvalifikovaná pracovní místa v blízkosti bydliště. Předpokladem pro dosažení tohoto cíle je:

- nabídka specifických možností vzdělání pro hodnotnější pracovní místa,
- flexibilnější pracovní doba zejména pro zemědělce, pro které je zemědělství vedlejším zdrojem příjmů, a pro venkovské ženy,
- získání pracovních možností, které by mohly venkovské ženy vykonávat doma vedle domácích prací,
- nabídka práce v telekomunikacích (např. programátorské a úřednické práce) a v řemeslnických činnostech (např. opravářské služby) v místě.

V publikaci se čtenář na vícero místech setká se slovy konkurence či konkurenceschopnost, zpeněžení a ekonomická efektivnost, neměl by z nich však nabýt dojmu, že získávání financí ze zemědělského hospodaření je jediným cílem této činnosti. Důstojné finanční zajištění farmáře / farmářky je prostředkem k tomu, aby mohli dobře hospodařit a kvalitně spravovat jimi vlastněné či pronajaté statky. I v ekonomické oblasti se tak menší hospodář může stát alternativou neoliberálního modelu, pro nějž se rozhodli intenzivní a průmysloví velkostatkáři. Ti své zisky obvykle neinvestují do společnosti či ochrany krajiny a přírody, ale pro své soukromé účely. Konkurenceschopnost malých ekologických zemědělců nestojí, jak již bylo řečeno, na objemech produkce, ale na nápaditosti, kombinaci a inovativnosti pěstovaných plodin a chovaných zvířat, zpracování produkce, na široké škále nabídky služeb a dalším využití potenciálu svých hospodářství, na spolupráci a na otevřenosti vůči venkovské komunitě.

Publikace Malofaremní hospodaření chce inspirovat čtenáře k přemýšlení o možnostech venkovského podnikání podle svého vzdělání a zaměření, zkušeností a schopností svých i rodinných příslušníků či známých. Pojednává o potenciálu hospodářství a krajiny obecně, o potřebách spoluobčanů, ale i vzdálenějších eventuálních uživatelů produkce nebo služeb. Na následujících stránkách jsou uváděny jednoduché příklady, návody a postupy k některým činnostem, které by mohl a chtěl začínající podnikatel provozovat. Příručka, která se věnuje pěstování rostlin, chovu zvířat, zpracování zemědělské produkce, mimoprodukčním aktivitám, marketingu, financování a sociálním aspektům zemědělství zdaleka nemůže být komplexním návodem. V současnosti je navíc k dispozici množství informací na internetu i v další odborné literatuře. Vedle nich je ale třeba sbírat zkušenosti od těch, kteří již úspěšně podnikají, a důkladně si promyslet jejich využití ve vlastních podmínkách.

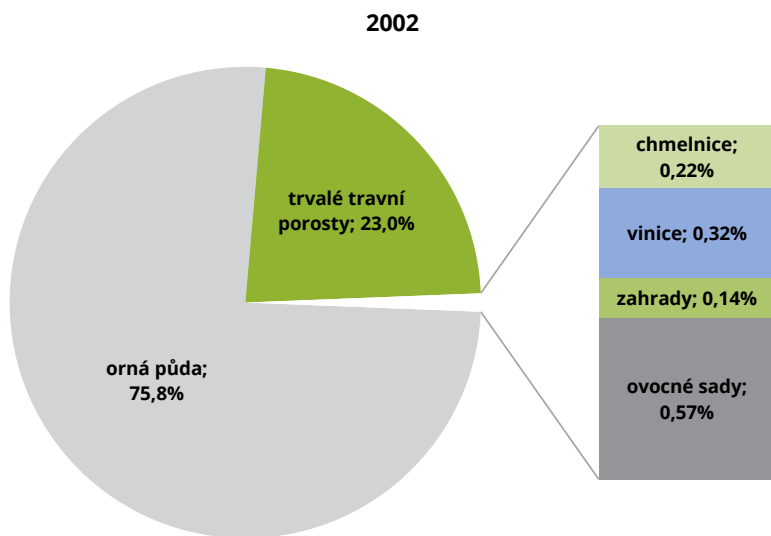


Chov včel je z pohledu ekosystémových služeb nenahraditelný, foto: Eliška Hudcová

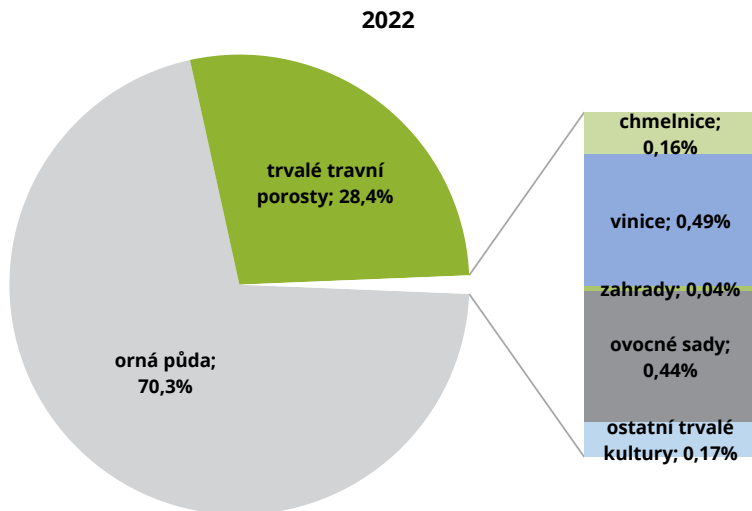
2. PĚSTOVÁNÍ ROSTLIN

2.1 VÝVOJ ROSTLINNÉ PRODUKCE V ČESKÉ REPUBLICE

Zemědělská půda zabírá podle evidence katastru nemovitostí zhruba polovinu rozlohy České republiky (53,4 %). Na každého z nás připadá 0,40 ha zemědělské půdy. Výměra zemědělské půdy v Čechách klesla za uplynulých 100 let o více než milion hektarů. Převážně se jednalo o ornou půdu. Plochy trvalých travních porostů (luk a pastvin) také klesly a to z 1,11 mil. ha v roce 1927 na 1,0 mil. ha v současnosti. Podíl orné půdy z celkové plochy zemědělsky obhospodařované půdy byl u nás vždycky vysoký (70–77 %).

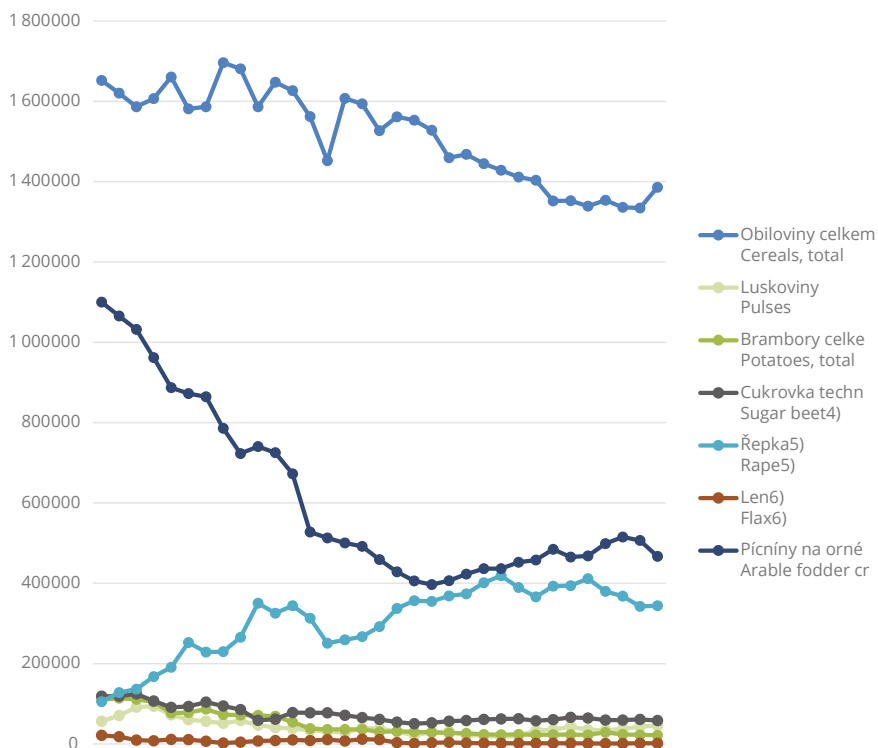


Struktura obhospodařované zemědělské půdy v roce 2002, zdroj: ČSÚ, 2018



Struktura obhospodařované zemědělské půdy v roce 2022, zdroj dat: ČSÚ, 2022

V meziválečném období byla skladba plodin pěstovaných na orné půdě podstatně pestřejší než nyní. Naprostá většina zemědělských podniků provozovala rostlinnou i živočišnou výrobu. Proto se také na orné půdě pěstovalo více píce, především vojtěšky a jetelotravních směsek. Nejpěstovanějšími obilninami bylo žito, jako hlavní plodina pro výrobu chleba, a oves, především jako zdroj energie pro koně. S rostoucí životní úrovní se zvyšovala spotřeba bílého pečiva a rostly postupně i plochy oseté pšenicí. Významnými plodinami byly okopaniny. Brambory byly vedle chleba nejdůležitější potravinou. Česká republika byla vývozcem brambor (konzumních i sadbových). Stejně tak jsme byli i významnými evropskými producenty a vývozci cukru z cukrové řepy.



Osevní plochy zemědělských plodin mezi lety 1990 až 2022, zdroj dat: ČSÚ 2022

Zemědělské hospodaření po druhé světové válce bylo poznamenáno kolektivizací a zestátňováním zemědělských podniků a jejich zvětšováním. V této době se obecně bez vztahu k přírodním podmínkám výrazně zvyšoval podíl zrnin nad 50 %, hlavní pícní plodinou se stala kukuřice, která nahradila jeteloviny a jetelotrávy, luční porosty byly převáděny na ornou půdu. K dramatickému zjednodušení krajinné struktury přispěly hospodářsko-technické úpravy pozemků. Jejich součástí bylo rozsáhlé scelování zemědělských ploch, rušení podstatné části sítě polních cest, plošné meliorace, vysoušení mokřadů, tzv. náhradní rekultivace převážně spojené s omezením rozptýlené zeleně a další opatření s převážně negativním dopadem na krajinné funkce. Přitom došlo ke zničení cenných ekosystémů, čímž se území ochudilo o mnoho rostlinných a živočišných druhů (z polí zmizeli zajáci a koroptve, vlíčí máky, chrpa i koukol), zhoršila se struktura a následně celková přirozená úrodnost půdy, rostlo nebezpečí vodní eroze.

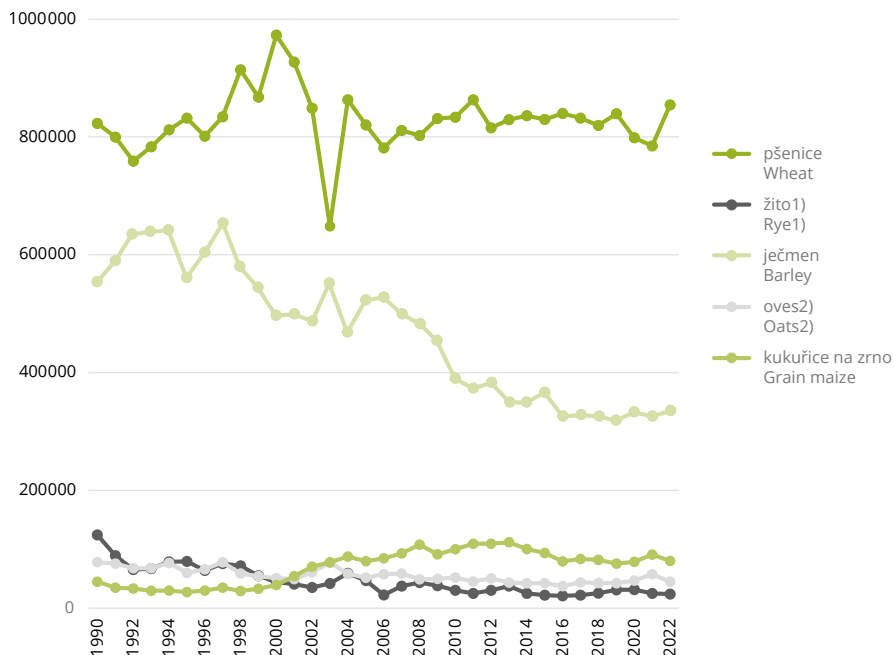
Po roce 1990 došlo v zemědělství k řadě změn, bohužel ne vždy k lepšímu. Výrazně se zhoršila ochrana půdy. Vlivem intenzivní výstavby nových průmyslových a skladových areálů i bytové výstavby došlo k úbytku orné půdy o desítky tisíc hektarů. Podle údajů Ministerstva zemědělství (MZe) tak ČR ročně přichází až o 5000 hektarů zemědělské půdy.

- 4 264 tis. ha zemědělské půdy – tvoří přibližně polovinu (54 %) celkové rozlohy státu
- Na jednoho obyvatele připadá 0,42 ha zemědělské půdy, z toho 0,30 ha půdy orné (evropský průměr)
- Více než třetinu půdního fondu ČR tvoří lesní pozemky
- Od roku 1995 ubylo 15 tis. ha zemědělské půdy, oproti tomu výměra lesní půdy vzrostla o 16 tis. ha
- Výměra orné půdy v posledních deseti letech trvale klesá
- Výměra pozemků evidovaných v katastru nemovitostí jako trvalé travní porosty se naopak o 71 tis. ha zvýšila
- Polovina zemědělského půdního fondu se nachází v oblastech s přírodními omezeními (ANC oblasti, *Areas with natural constraints*)

Současně došlo k výraznému snížení intenzity hospodaření především v horských a podhorských oblastech. Nejzásadnějším faktorem byl pokles stavů skotu, drůbeže, ovcí a prasat. Změna stavu činí v roce 2016 podle údajů z Ministerstva zemědělství oproti roku 1989 u skotu úbytek 60 %, prasat ubylo 65 %, ovcí 45 % a drůbeže 35 %. Pouze ve stavu koní došlo k navýšení o 20 %. Vlivem tohoto vývoje výrazně klesá zastoupení víceletých a jednoletých pícnin, dochází i k poklesu ploch luskovin a okopanin. Druhová rozmanitost zemědělských plodin se snížila. Nejvíce pěstované jsou obilniny, které v ČR zabírají přes polovinu orné půdy.

Plochy pšenice výrazně narostly na úkor ječmene a především žita a ova. Výrazně přibýlo ploch osetých řepkou olejkou. Na druhé straně ale plodiny s dobrou předplodinou jako jsou luskoviny, brambory, technická cukrovka a pícniny na orné půdě vykazaly pokles osevních ploch. V nejproduktivnějších oblastech, to znamená v řepařské a kukuřičné výrobní oblasti, je půda v mnoha podnicích orána až ze 100 %. S výše uvedeným úbytkem hospodářských zvířat dochází k nárůstu počtu podniků bez živočišné výroby, zejména bez chovu skotu. Tyto podniky nejen že hospodaří bez živočišné výroby, ale i s poměrně úzkou skladbou pěstovaných plodin. Z orné půdy mizí víceleté leguminózy jako je vojtěška či jetel, které patří mezi základní články optimální struktury plodin a osevních postupů. Tím roste tlak plevelů, chorob a škůdců, půda nemá dostatek organické hmoty. Problém se řeší pomocí umělých

hnojiv a pesticidů, které momentálně pomáhají zvýšit výnosy, současně však nepříznivě působí na pozemek či porost ale i na životní prostředí všeobecně.



Osevní plochy jednotlivých obilovin v letech 1990 až 2022, zdroj dat ČSÚ 2022

2.2 SOUČASNÁ STRUKTURA PĚSTOVANÝCH PLODIN

Udržitelné zemědělské hospodaření je takové, které produkuje potraviny a další suroviny, aniž tím poškozuje přírodní zdroje: půdu, vodu, vzduch a živé organismy. Diverzita neboli rozmanitost je základem stability systémů. Pro agroekosystém je základem diverzity co nejpestřejší krajina poskytující co nejširšímu spektru organismů vhodné podmínky pro jejich život. Na orné půdách pak by to měla být celá řada pěstovaných kulturních plodin střídajících se v rámci osevních postupů. Odpovídá tomu realita? V současnosti je zřejmá převaha obilovin. Jejich produkce v roce 2021 činila téměř 6,6 milionů tun, z toho je téměř 5 milionů tun pšenice. Významnou komoditou je tradičně ječmen, kterého se vyprodukovalo téměř 1,7 milionu tun. Na druhé straně klesá nadále produkce ovesa (93 tisíc tun) a žita (127 tisíc tun). Produkce luštěnin díky podpoře vzrostla na 112 tisíc tun.

Velký pokles produkce byl zaznamenán u brambor (800 tisíc tun). Kdysi bramborářská velmoc vyprodukuje pouze 75 % jejich celkové spotřeby a musí je dovážet. Zato jsme významnými producenty řepky (1,0 milionu tun semene). Plocha pícnin na orné půdě narůstá, ale bohužel ne plocha jetelovin a jetelotrav, nýbrž kukuřice pro bioplynové stanice. Při pokračování tohoto trendu lze předpokládat negativní dopady na zaměstnanost, půdní úrodnost a zápornou bilanci zahraničního agrárního obchodu.

Mezi pozitivní trendy lze řadit nárůst plochy trvalých travních porostů (TTP) především v horských a podhorských oblastech s horší produkční schopností vlivem dotační politiky Evropské unie a následně našeho státu. V těchto oblastech se na TTP váže chov skotu bez tržní produkce mléka. Většina podniků zde hospodaří v režimu ekologického zemědělství. Zatrávnění svažitých pozemků má pozitivní vliv na snížení eroze a zlepšení kvality spodních vod. Ekonomický a sociální efekt takové extenzivní produkce s malou potřebou pracovních sil je však malý.

2.3 ROSTLINNÁ PRODUKCE V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ

V ekologickém zemědělství České republiky bylo v roce 2020 vyprodukováno necelých 100 000 tun obilovin, z toho téměř 32 000 tun pšenice seté, 14 000 tun pšenice špaldy a 21 000 tun ovesa a kromě toho 2 900 tun hrachu. Zrniny jsou převládající komoditou. Menší produkce (5 000 tun) byla dosažena u brambor, 6 000 tun ovoce, z toho jablka 3 500 tun. Zeleniny bylo vypěstováno celkem 1 100 tun, z toho 254 tun dýně a 527 tun mrkve.

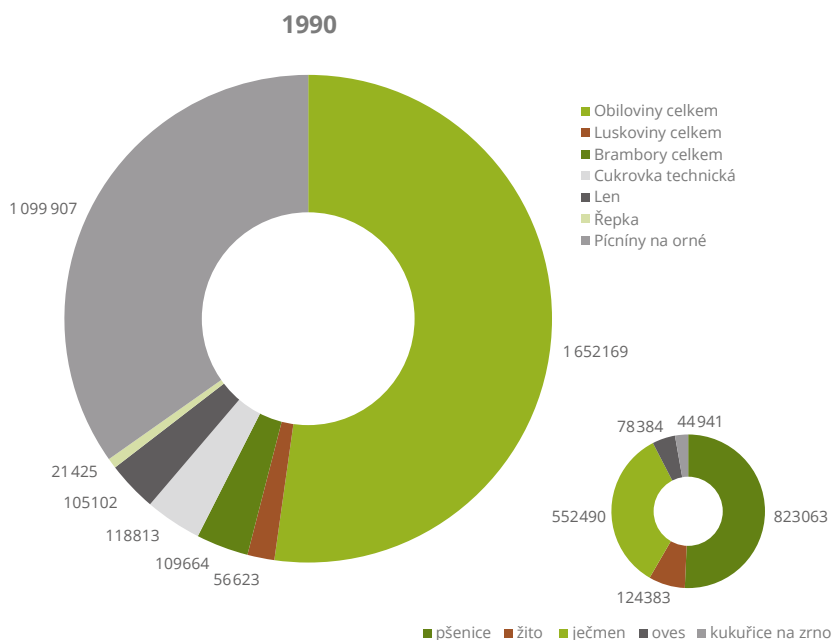
Úroda zeleniny je uplatněna především na domácím trhu. Výjimkou je dlouhodobě produkce mrkve, jež téměř veškerá končí v zahraničí. Podíl exportu vzrostl nově také u listové a plodové zeleniny, zde zhruba čtvrtina produkce mířila za hranice ČR. Převážná část vyprodukované a prodané zeleniny byla uváděna na trh v bio kvalitě, jen mírně vyšší podíl prodeje do konvence (okolo 12 %) měla kategorie listové a plodové zeleniny.

Ze sledovaných skupin ovoce (jablka, hrušky a peckoviny) byla většina produkce prodána, zbylá část byla využita na farmě anebo zpracována. Tři čtvrtiny bioovoce bylo prodáno, a to převážně na domácím trhu. Na export míří dlouhodobě část produkce jablek (15 % v roce 2019) a bobulovin (30 %). Prodej v biokvalitě se nejvíce daří u jablek, následně hrušek (okolo 80 %, resp. 60 %). U peckovin byla v biokvalitě prodána necelá pětina produkce, u bobulovin třetina produkce. Neprodaná část ovoce (okolo 25 %) byla nejčastěji využita k přímé spotřebě a zpracování přímo na farmě. Z uvedených informací MZe je zřejmé, že domácí trh s biopotravinami není zdaleka nasycen. Nejsou ani využity možnosti vývozu biopotravin za příznivé ceny. To by mělo být motivací pro zakládání ekologických sadů, plantáží drobného ovoce, zeleniny i dalších netradičních polních plodin.

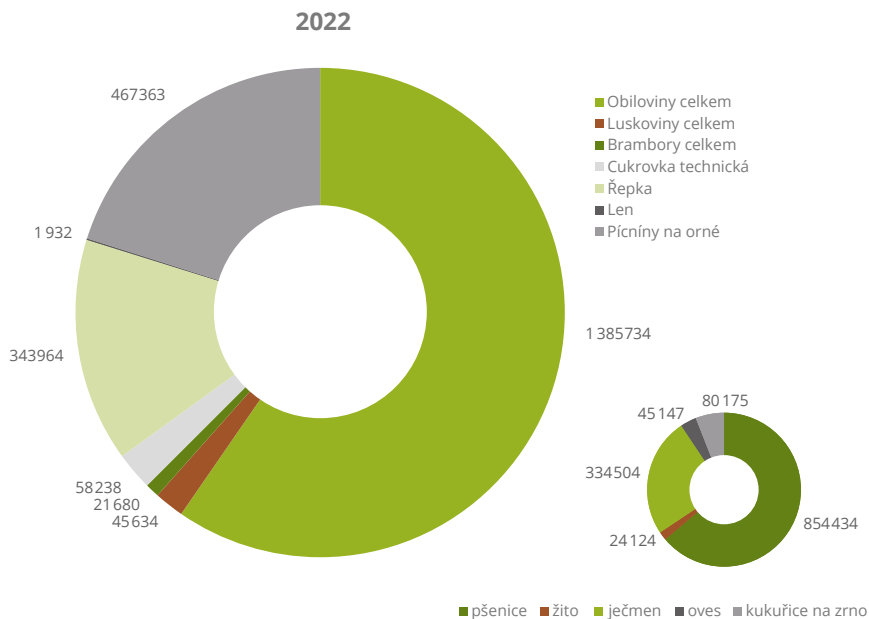
2.4 SPECIFIKA OSEVNÍCH POSTUPŮ V EKOLOGICKÉM A KONVENČNÍM ZEMĚDĚLSTVÍ

Podle Nařízení Rady (ES) č. 834 z roku 2007 se kromě obecných pravidel zemědělské produkce na ekologickou rostlinnou produkci vztahují především následující pravidla:

- ekologická rostlinná produkce využívá způsoby obdělávání a pěstitelské postupy, které zachovávají nebo zvyšují obsah organických látek v půdě, zvyšují stabilitu půdy a její biologickou rozmanitost a předcházejí ztuhnutí a erozi půdy,



Osevní plocha celkem a osevní plocha obilovin v roce 1990, zdroj dat: ČSÚ 2022



Osevní plocha celkem a osevní plocha obilovin v roce 2022, zdroj dat: ČSÚ 2022

- úrodnost a biologická aktivita půdy se udržuje a zvyšuje víceletým střídáním plodin, včetně luštěnin a jiných plodin využívaných jako zelené hnojivo a používáním chlévské mrvy či organických materiálů, pokud možno kompostovaných, z ekologického zemědělství,
- kromě toho se hnojiva a další pomocné látky mohou používat jen za předpokladu, že byly schváleny pro použití v ekologické produkci,
- nepoužívají se lehce rozpustná, syntetická, minerální (především) dusíkatá hnojiva,
- pro založení porostů plodin lze používat pouze ekologicky vypěstované osivo a rozmnožovací materiál,
- prevence škod způsobených škůdci, chorobami a plevele je založena především na ochraně přirozenými nepřáteli, volbě druhů a odrůd, na střídání plodin, pěstitelských postupech,
- v případě zjištěného ohrožení plodiny se přípravky na ochranu rostlin mohou použít jen za předpokladu, že byly schváleny pro použití v ekologické produkci.

Osevní postup je v ekologickém zemědělství základním preventivním opatřením. Je-li vhodně sestaven, přispívá ke zvýšení výnosů o 5–20 % a omezuje nutnost použití pesticidů a hnojiv.

PŘÍČINY MODERNÍCH PROBLÉMŮ S PLEVELI

Víceleté

- Jednoduchý osevní postup
- Málo pícnin na orné půdě
- Omezené zpracování půdy
- Chybějící konkurence

Jednoleté

- Dobré zásobení půdy živinami
- Rezistence (proti herbicidům)
- Kombajnová sklizeň
- Utužení půdy
- Problémy s půdní strukturou



Zelenina v biokvalitě a komunitou podporované zemědělství, foto: Eliška Hudcová

Zásady střídání plodin:

- volba kulturních plodin musí brát v potaz stanovištní podmínky,
- struktura plodin musí umožňovat střídání plodin obohacujících půdu o organickou hmotu s plodinami půdu o ni ochuzujícími,
- plodiny zhoršující strukturu půdy (obilniny) a její fyzikálně-chemické vlastnosti je nutné střídat s plodinami, které tyto vlastnosti zlepšují,
- střídat plodiny výrazně odčerpávající dusík s plodinami dusík dodávajícími (bobovité),
- zohledňovat vliv plodin odčerpávajících značné množství vláhy (vojtěška) na vodní režim půdy,
- střídat plodiny se slabším kořenovým systémem s mohutně kořenícími druhy stejně jako mělce a hluboko kořenící plodiny,
- nedostatek posklizňových zbytků nahrazovat pěstováním meziplodin,
- vyšší druhovou pestrostí (zařazováním meziplodin, směsí odrůd či druhů, rozšířením osevního postupu) omezit škodlivé činitele a podpořit mikrobiální aktivitu půdy,
- střídat plodiny málo a značně konkurenceschopné plevelům, k omezení plevelů využít systémových opatření (osevní sledy, meziplodiny, podsevy aj.),
- vybírat druhy a odrůdy rezistentní a tolerantní k významným škodlivým činitelům (choroby, škůdci),
- udržet dostatečný odstup v osevním postupu mezi plodinami napadanými stejnými chorobami a škůdci,
- zajistit co nejdelší pokryv půdy zelenými rostlinami během roku s cílem udržení živin, regulace plevelů, omezení výparu a eroze,
- plodiny střídat tak, aby po sklizni předplodiny bylo zajištěno dostatečně dlouhé období na přípravu půdy k následné plodině,
- omezit pěstování stejných druhů rostlin po sobě. Při opakovaném pěstování skupiny plodin střídat alespoň druhy, odrůdy, jarní a ozimé formy. Náročné druhy, resp. odrůdy při opakovaném pěstování, zařadit před méně citlivé.



Porost směsi pšenice dvouzrnky s lničkou, foto: Jan Moudrý st.

Plánování a příklady osevních postupů vhodných pro ekologicky hospodařící podniky

- Podle potřeby píce (krmných plodin) a možností odbytu ostatních plodin určíme zastoupení (%) jednotlivých plodin. Podle toho se rozhodneme pro délku rotace (počet honů).
- Z pozemků, které máme k dispozici, sestavíme jednotlivé hony (nemusí být v jednom celku, ale mají mít podobné vlastnosti).
- Řadíme plodiny (skupiny podobných) do sledů při respektování těchto zásad:
 - zvýšit podíl leguminóz v osevním postupu na 25 %, (včetně jetelotrav),
 - jetelovinami zahajovat přechod kvůli omezení plevelů,
 - využít všechny možnosti zařazení meziplodin (stále zelené pole),
 - využít okopaninu pro urychlení rozkladu organické hmoty a potlačení plevelů,
 - rostliny s pomalým počátečním vývinem řadit po „odplevelujících“,
 - střídat hluboce a mělce kořenící, ozimé a jarní, širokolisté a úzkolisté.
- Okamžitý (jednoletý) přechod na ekologický způsob umožní rychlejší odbyť bioproduktů, ovšem za cenu ztráty výhodného vlivu předplodiny, za cenu nižších výnosů a také za cenu větších problémů s plevely v následujících letech.

- Přechodný osevní postup zavedeme, chceme-li rychle, tj. během 1–2 let projít konverzí. Za cenu snížení tržeb zařadíme vysoký podíl (50 % i více) leguminóz (jetelovin, směsek ozimých i jarních) na zelené krmení, konzervaci, zelené hnojení i na semeno.
- Je-li v cílovém osevním postupu 25 % leguminóz, je vhodné rozložit konverzi na čtyřleté, resp. tříleté období a v postupných krocích přejít na plánované sledy plodin. Osvědčeným způsobem střídání plodin je Norfolkský osevní postup.

Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4
Jetel	Ozim	Okopanina	Jař
Ozim	Okopanina	Jař	Jetel
Okopanina	Jař	Jetel	Ozim
Jař	Jetel	Ozim	Okopanina

Norfolkský osevní postup

2.5 PĚSTOVÁNÍ BĚŽNÝCH PLODIN – MOŽNOSTI PRO MALÉ FARMY

Velké zemědělské podniky se specializují na úzký okruh rostlin (pšenice, řepka, ječmen, kukuřice) nejen z důvodu momentálního ekonomického efektu resp. zájmu trhu, ale i kvůli jednoduché technologii pěstování obdobné pro všechny zrniny, malé potřebě pracovních sil i jistému odbytu. Tím se z dříve běžných a rozšířených (dokonce nejrozšířenějších) polních plodin stávají plodiny okrajové z hlediska zájmu velkých pěstitelů a někdy i zpracovatelů či obchodníků. Tak například oves a žito byly v Československu v roce 1920 hlavními obilninami, v současnosti však zaujímá oves pouhých 3,6 % a žito dokonce jen 2,1 % z celkové plochy obilnin. Můžeme je nazvat okrajové či maloobjemové (minoritní) plodiny, vždyť v České republice nyní zaujímají menší plochu než dříve doplňková plodina mák setý. Mnozí lidé jsou však nasyceni monodiétou pšeničného pečiva i chleba a poptávka po žitném a vícezrnném pečivu roste. Podobné šance má s rostoucím zájmem o zdravou výživu také oves. Další příležitostí pro menší pěstitele je pěstování konzumních brambor. V řadě zemí jsou již dávno řazeny mezi zeleniny a tomu odpovídají i jejich požadavky na kvalitu a cena. V České republice navíc byly a jsou brambory tradiční přílohou či dokonce hlavní složkou jídel. V produkčně příznivých oblastech pak vedle raných brambor je dostatek prostoru pro pěstování některých běžných i méně běžných a tím i tržně výhodnějších druhů zeleniny.

Zachování ekonomické konkurenceschopnosti u menších podniků není jednoduchou záležitostí. Postupně však lze podle podmínek podniku (tradice, znalostí, pracovní síly, technického a stavebního vybavení...), možností odbytu a dalších faktorů, vytvořit řadu modelů soustav hospodaření. V produkčně méně příznivých, především podhorských oblastech, by nemělo jít o potlačení zemědělství, ale o rozšíření pestrosti rostlinné výroby především pěstováním tradičních i netradičních potravinářských, energetických nebo technických plodin. Pro ně a zvláště pro výrobky z nich se na trhu najde určitě možnost dobrého zpeněžení.

NEDODRŽENÍ OSEVNÍCH POSTUPŮ

Příčiny

- Vyšší zastoupení obilovin v osevních postupech
- Nízké % píceňin zvláště v podnicích bez chovu skotu
- Pěstování obilnin (zhoršujících plodin) po sobě
- Řazení ozimých plodin po ozimech

Následky

- Vyšší zaplevelení ozimými pleveli (chundelka)
- Větší výskyt vytrvalých plevelů (pcháč oset, pýr plazivý)
- Větší výskyt houbových chorob
- Jednostranné odčerpání živin, deficit i při zaorávce slámy

NEDOSTATEČNÉ VYUŽÍVÁNÍ MEZIPLODIN

Příčiny

- Nedostupnost nebo cena osiva
- Malá tradice a snaha šetřit za každou cenu
- Časové důvody
- Chybějící aplikační technika
- Nedostatečná finanční podpora

Následky

- Šíření plevelů
- Zvýšená větrná a vodní eroze
- Ztráty živin vyplavením
- Vyšší neproduktivní výpar

Žito

Ačkoliv má žito všestranné využití, používá se především pro výrobu chleba. Celožitný chléb je trvanlivější, voňavější, má silnější kůrku a drobnější póry. Je méně nadýchaný. Žito je možné použít pro výrobu křupavého chleba (krekrů), placek, dalamánků, těstovin, ale i žitovky (pražené kávovinové náhražky) a žitné (pálenky). Ze žitné slámy (ne po kombajnové sklizni) lze vyrábět došky, rohože a celou řadu dalších výrobků. Pěstování žita je velmi snadné.

Osevní postup: Žito je nenáročná obilovina, snáší dobře lehké, písčité, kyselé půdy i nepříznivé klimatické podmínky, pro ostatní obiloviny nevhodné. Je citlivé na přílišnou vlhkost půdy. Žito je tolerantní k předplodině, lze ho pěstovat i po obilovině. Je ideální plodinou pro konverzi i vzhledem k vysoké konkurenceschopnosti vůči plevelům. Po zhoršující předplodině, není-li zaorána meziplodinová směska na zelené hnojení, je možná aplikace menší dávky chlévského hnoje (20 t/ha).

Příprava půdy: Žito není náročné ani na přípravu půdy před setím. Seje se ve druhé polovině září. Na zvláště lehkých půdách, kde probíhá silnější mineralizace a kde hrozí nebezpečí většího vyplavení živin, je vhodné provést jak přípravu půdy, tak i setí poněkud později.

Výsev: Žito sejeme do úzkých řádků (7-12,5 cm), do hloubky pouze 2-3 cm, protože mělce zakládá odnožovací uzel. Hluboké setí může být příčinou snížení výnosu až o 30 %. Výsevek 350-400 obilek/m² je dostačující. Řidší porosty dobře odnoží, lépe zakoření a jsou odolnější vůči plísni sněžné. Málo zakořeněné, mělce seté porosty na lehčích půdách na jaře válíme, na těžších půdách při dobrém zakořenění lze opatrně vláčet. Jiné ošetření během vegetace nebývá nutné.

Výživa a hnojení: Po špatné předplodině na lehkých půdách je (podle stavu porostu) vhodné jarní přihnojení močůvkou či kejdou (10-15 m³/ha) nebo dobře rozmetaným kompostem či kompostovaným chlévským hnojem (10 t/ha), pokud nebyl aplikován před setím. Přestože žito silně odnožuje, je možné ho použít (v praxi se dobře osvědčilo) jako krycí plodinu zvláště pro pozdně jarní přísevy řady jednoletých i víceletých meziplodin. Žito je zvláště pod dlouhotrvající sněhovou pokrývkou napadáno plísni sněžnou. Jiné choroby nemají praktický význam. Žito je cizosprašné, deště v době kvetení mohou způsobit zubatost klasu (neopylené kvítky). Vlhké, deštivé počasí v době dozrávání způsobuje porůstání žita (naklíčení) již v klasu a tím zhoršení pekařské i osivářské kvality. Ta může být negativně ovlivněna i výskytem sklerocií námele.

Sklizeň: Sklizeň žita zahajujeme na počátku plné zralosti. Má být provedena co nejrychleji vzhledem k omezení ztrát porůstáním a výdolem.

Oves

Oves setý je velmi vhodnou jarní plodinou pro ekologické zemědělství. Hluboce kořenící, dobře přijímá živiny z půdy, potlačuje plevel, netrpí významně chorobami a škůdci. Pro potravinářské i krmné účely se v ČR rozšířilo pěstování nahého ovsu. Zvláště u mladých a plemenných zvířat je oves nenahraditelnou složkou krmivové bilance. Vysoká nutriční hodnota ovsu ho řadí mezi dietetické a léčivé potraviny. Regulaci obsahu cukru v krvi a využitelnosti energie je vhodný pro diabetiky. Odvary z ovsu jsou doporučovány jako prostředek proti předčasnému šedivění vlasů, zvýšené činnosti štítné žlázy i proti střevním potížím. Známa je ovesná kosmetika.

Osevní postup: Oves je v osevním postupu zařazován jako doběrná plodina. Je opomíjena jeho vysoká předplodinová hodnota. Není téměř vůbec napadán houbovými chorobami. Po ovsu byl zjištěn v následné pšenici 6-8x nižší výskyt chorob pat stébel než po jiné obilovině. Jako ochranná plodina oves dobře potlačuje plevel, aniž omezí vývoj a růst podsevu. Sklizeň ovsu jako krycí plodiny pro jetelovinu je možno provést v mléčné voskové zralosti (na zelené krmení, senáž) i v plné zralosti (na zrno).

Příprava půdy: Příprava půdy pro oves není náročná, hloubka orby (stačí do 20 cm) nemá vliv na výnos ovsu. Jarní ošetření půdy, příprava lůžka (mělké do 5 cm, pevné) má být rovnoměrné, co nejčasnější, jakmile to stav půdy dovolí. Pro oves platí stará zásada – „zasej mě, zašlap třeba v bláto, přesto budu jako zlato“.

Výsev: Časné setí je rozhodující pro výnos. Přispěje k využití nižších teplot, kratšího dne i zimní vláhly pro vyšší tvorbu odnoží a založení klásků v latě, sníží se napadení bzunkou ječnou. Každý den opožděného setí může znamenat až o 70 kg nižší výnos zrna z 1 hektaru. Doporučený výsevek ovsu je 450-500 zrn/1 m² tj. 160-200 kg/ha, užší řádky (12,5 cm a méně) jsou vhodnější. Velmi důležité je, aby oves byl zaset rovnoměrně hluboko.

Ošetření během vegetace: Zvláště na lehčích půdách a za sucha je vhodné válení po (při) setí. Pokud se po zasetí vytvoří půdní škraloup, je možné mělké vláčení síťovými branami před vzejitím. Vzcházející porost až do tří pravých lístků by se vláčením značně poškodil. Proti plevelům je možné použít síťové nebo prutové brány od fáze 3 až 4 lístků až do konce odnožování. Vláčení podpoří i provzdušnění půdy, vývin kořenů a mineralizaci půdního dusíku.

Výživa a hnojení ovsu: Oves má dobrou schopnost přijímat z půdy i pevněji vázané živiny. Proto se mu říkávalo „doběrná plodina“. Vyhovují mu mírně kyselé půdy, přímé vápnění oves nesnáší. Oves dobře využívá organická hnojiva, zvláště zelené hnojení. Na chudých půdách k němu lze hnojit nižšími dávkami hnoje (15-20 t/ha) na podzim. Lze také po rozdrčení slámy předplodiny obiloviny aplikovat kejdu (25 m³/

ha) s mletým fosfátem a zaorat. Je možné přihnojení ovsa také močůvkou 20-40 m³/ha na počátku sloupkování.

Sklizeň ovsa: Sklizeň ovsa je náročná vzhledem k délce vegetační doby zvláště ve vyšších polohách. Nedožrálý oves neposkytuje dostatečný výnos ani kvalitu, navíc se obtížně sklízí a dosouší. Vhodná skladovací vlhkost je 12-14 %, je žádoucí oves ukládat na roštové podlahy s možností provětrávání zrna (úprava teploty a vlhkosti). Pluchatý oves je vhodný pro krmení přežvýkavců. Může tvořit až 30 % krmných směsí pro dojnice. Nahý oves nebo pluchatý po oloupání je doporučován do krmných směsí pro selata, chovná prasata a drůbež.

Brambory

Rané brambory se řadí do kategorie zeleniny. Je to proto, že technologie jejich pěstování má s pěstováním zeleniny mnoho společného.

Požadavky na prostředí: Bramborům vyhovují především lehčí (písčité až písčito-hlinité) kypré, vzdušné, rychle se prohřívající půdy

Příprava půdy a hnojení: Brambory se pěstují po obilninách. Mezi zlepšující plodiny se řadí proto, že se hnojí hnojem (35-45 tun/hektar). Rané brambory jsou předplodinou pro ozimé obilniny. Základem přípravy půdy je hluboká orba (do hloubky 28-35 cm) současně zapravující do půdy hnůj. Hnůj je dusíkato-draselné hnojivo. Dusík má největší vliv na výši výnosu, zatímco draslík ovlivňuje kvalitu brambor. Rostliny, které mají vysoký přísun draslíku, jsou odolnější vůči chladu, chorobám a mají lepší chuť. Na jaře se přistupuje k přípravě půdy včas, nikoli předčasně.

Agrotechnika raných brambor: Při pěstování raných brambor byla vyzkoušena řada postupů. Patří mezi ně například sázení předklíčených hlíz přímo na pozemek nebo použití mulče. Pěstování může být dále urychleno použitím předklíčených hlíz či jejich výsadbou do speciálních fóliovníků. Pěstování raných brambor silně závisí na počasí na počátku období růstu.

Volba sadby a založení porostu: Při volbě odrůdy je důležité zohlednit výnos, odolnost vůči chladu a vůči chorobám, tvar hlíz a další vlastnosti z hlediska zpracování a konzumace. Je dovoleno používat pouze registrované a certifikované odrůdy. Hlízy by měly dosahovat velikosti 4-8 cm a hmotnosti 50-70 g. Hlízy se před sázením uloží do beden do světlé místnosti o teplotě 14-16°C, kde jsou předklíčeny. Je třeba zabránit poklesu teploty pod 10°C. Při nakličování ve fóliovnících nebo sklenících musí být hlízy zastíněny. V polovině doby klíčení je vhodné hlízy otočit. Takto se hlízy ponechají po dobu 5-7 týdnů, dokud se na nich nevytvoří klíčky dlouhé alespoň 1-1,5 cm. Poté

se mohou sázet. Předklíčení hlíz zajistí časnější sklizeň brambor a má rovněž vliv na zvýšení výnosu až o 15 %. Důležitá je co nejranější výsadba v době krátkého dne, jež má příznivé účinky na růst raných brambor. Předklíčené hlízy se sází v březnu až dubnu (teplota půdy 6-7°C). Doporučuje se meziřádková vzdálenost 70 cm se vzdáleností rostlin v řádku 25 cm. Horní část hlízy by měla být pokryta 5-6 cm hlíny. Po 10-14 dnech se přistupuje k následné pravidelné mechanické kultivaci porostu. Rané brambory nevyžadují během vegetace zvláštní péči, v suchých podmínkách má své odstatnění závlaha.

Pěstování brambor pod fólií:

Existují dva způsoby, jak urychlit růst a zrání brambor:

- Přikrýt je fólií bez rámu
- Použít speciálních tunelů

V prvním případě se brambory vysazují na pozemek (do dvou řad na záhon, meziřádková vzdálenost 70 cm, vzdálenost rostlin 25-30 cm). Záhony jsou ze dvou stran orámovány 20 cm vysokými „hřebeny“, na něž se položí děrovaná plastová fólie a zatěžká se hlínou. Je možné pokládat fólii i mechanizovaně (stroj zároveň tvoří záhon a hrůbky). Tato metoda umožní rychlejší zahřívání půdy a brambory tak můžeme začít pěstovat o 10-12 dní dříve. Kromě ranosti podpoříme i výnos, fólie navíc chrání rostliny před mírnými mrazíky (-3 až -4°C). Fólii odstraníme koncem dubna.

Druhá metoda, tedy použití speciálních tunelů, udržuje teplo v půdě, ale i přesto zajišťuje dostatečné provětrávání půdy při vysokých teplotách. Obdobně jako klasická fólie chrání rostliny až do -4°C. Není třeba vytvářet „hrůbky“ na okrajích záhonů, protože se tunely zatěžkají zeminou. Nemusí se též propichovat a mají lepší propustnost vody než klasická fólie. Při opatrném zacházení a uložení je lze použít až 3x. Po odstranění fólie či tunelů je třeba půdu v záhonech okamžitě kypřit. Ostatní práce související s pěstováním brambor jsou shodné se způsoby pěstování na pozemcích bez fólie.

Sklizeň: V případě zakrytých brambor se začíná sklízet už v polovině června. Ihned po vykopání hlíz bychom měli očistit slupku a do bedniček nebo speciálních přepravek ukládat čisté hlízy. Očištěné rané brambory se musejí co nejrychleji prodat, protože se nemohou dlouhodobě skladovat.



Brambory zůstávají v Čechách tradiční přílohou k jídlům, foto: Jan Moudrý st.

Polní zeleniny

Ekologické pěstování polní zeleniny

Ekologicky vyprodukovaná zelenina je na našem trhu trvale nedostatkovým zbožím.

Ekologické pěstování zeleniny se od konvenčního liší zejména nepoužíváním syntetických hnojiv a prostředků ochrany rostlin. **Výživa a hnojení** je v ekologickém zemědělství zajišťována především statkovými organickými hnojivy (hnůj, močůvka, kejda, komposty, zelené hnojení) nebo povolenými přírodními minerálními hnojivy (mleté fosfáty, vápenec, kieserit...). Podle nároků na živiny můžeme rozdělit druhy zeleniny do tří skupin. Pozemky, na kterých je pěstujeme, nazýváme tratě. Zeleninové druhy náročné na živiny jsou zařazovány na pozemky hnojené hnojem, případně dalšími statkovými hnojivy. Mezi zeleniny první trati patří plodová zelenina – rajčata, papriky, okurky, lilek, tykve (dýně), cuketa, patison, dále většina košťálovin jako květák, zelí, kapusta, z kořenové zeleniny pak celer a z cibulové zeleniny pór. Druhým rokem na tomtéž pozemku pěstujeme druhy středně náročné na živiny. Plodinami druhé trati jsou z kořenových zelenin mrkev, petržel, pastinák, červená řepa, ředkvička, černý kořen, z košťálovin kedlubny a brokolice, všechny listové zeleniny – saláty, špenát, mangold a roketa. Tyto druhy budou čerpat živiny z ložské zásoby živin dodaných do půdy hnojem a stačí k nim před setím či sázením pohnojit menší dávkou kompostu. Do třetí trati zařazujeme druhy nenáročné na živiny. Především to jsou hrách, fazol, bob zahradní a sója. Na kořenech mají symbiotické bakterie poskytující rostlinám jinak nepřístupný dusík ze vzduchu. Malé nároky na živiny má i cibulová zelenina. S nároky na výživu úzce souvisí střídání plodin.



Pestrá nabídka přiláká oko zákazníka, foto: Jan Moudrý st.

Osevní postup je jedním ze základních kamenů úspěchu při ekologickém pěstování zeleniny. Zařazování jednotlivých zelenin po sobě do tratí z hlediska nároků na živiny je důležité. Neméně významné je i střídání plodin z hlediska šíření chorob a škůdců. V zahradnictví platí zásada, že je důležité prostřídát záhony s kořenovou, listovou a plodovou zeleninou. Nejlepší je vytvořit jasně oddělené bloky. Většina plodin by po sobě neměla být pěstována tři až pět let. Chcete-li začít pěstovat biozeleninu, udělejte si seznam veškerých druhů zeleniny, které mohou být u vás pěstovány, nechte v něm ty druhy, o které je na místním trhu zájem a které je pro vás reálné pěstovat. Poté, co budete mít jasný seznam plodin, které chcete pěstovat, seřadte je do skupin. Počet skupin bude základem osevního plánu. Máte-li například 4 skupiny plodin, měla by tabulka na počátku vypadat následovně.

Rok	Záhon I.	Záhon II.	Záhon III.	Záhon IV.
1.	Kořenová zelenina	Plodová zelenina	Fazole a hrášek	Listová zelenina
2.	Listová zelenina	Kořenová zelenina	Plodová zelenina	Fazole a hrášek
3.	Fazole a hrášek	Listová zelenina	Kořenová zelenina	Plodová zelenina
4.	Plodová zelenina	Fazole a hrášek	Listová zelenina	Kořenová zelenina

Střídání skupin plodin během 4 let

Skupiny zeleninových druhů

Listová zelenina

Zásadou je, že druhy zelenin patřící do stejné čeledi nesmí být na stejném pozemku pěstovány po sobě. Většina druhů listové zeleniny patří do čeledi hvězdnicovité. Listy nebo dužnaté stonky se konzumují většinou v syrovém stavu nebo se jednoduše zpracovávají. Mohou se konzumovat celý rok. Listové zeleniny jsou jednoleté (hlávkový salát, čekanka salátová), dvouleté (mangold) nebo víceleté (rebarbora). Mohou se snadno pěstovat venku a jejich pěstování vyžaduje minimální ruční obdělávání. Při dodržení agrotechnických zásad není nutná žádná ochrana. Lze je sít (sázet) jako hlavní plodinu, ale i jako předplodinu nebo druhou plodinu v témže roce.

Kořenová zelenina

Do této skupiny se řadí zeleniny pěstované pro kořen nebo bulvy. Nejvýznamnější kořenová zelenina – mrkev, petržel, celer bulvový, pastinák patří do čeledi miříkovitých. Do čeledi brukvovitých náleží ředkev, ředkvička, tuřín, vodnice a křen. V posledních letech stoupá zájem o konzumaci červené salátové řepy z čeledi merlíkovitých a okrajově se pěstuje černý kořen z čeledi hvězdnicovitých. Pěstování je poměrně snadné a kromě celeru se vysévají přímými výsevy na stanoviště. Výhodou kořenové zeleniny je velmi dobrá skladovatelnost a tedy i menší problémy s odbytem, neboť není nutné dát na trh produkci ihned po sklizni. Všechny druhy kořenové zeleniny kromě celeru zařazujeme do druhé trati po hnojem hnojené předplodině. Pozemek ve staré půdní síle a uvážlivé přihnojení kompostem zabrání nežádoucí akumulaci nitrátů v sušině.

Cibulová zelenina

Cibulová zelenina, do níž se řadí cibule kuchyňská, šalotka, česnek a pór, patří mezi pěstitelsky oblíbenou zeleninu. Cibuloviny vyžadují slunné, teplé a sušší polohy. Nejvhodnější jsou hlinitopísčité půdy a dostatkem humusu ve staré půdní síle. Zařazujeme je do 2. a 3. trati. Naprosto nesnáší čerstvé hnojení chlévským hnojem. Optimální kyselost půdy je 6-7,5 pH. Pozemek by měl být nezaplevelený, zejména vytrvalými pleveli. Zařazovat cibuli po sobě je vhodné až po pěti letech, jinak hrozí nebezpečí zvýšeného výskytu sklerociové hniloby, růžové hniloby aj. Vhodnou předplodinou je zejména ozimá pšenice, případně brambory.

Plodová zelenina

Většina plodových zelenin patří do čeledi lilkovité (paprika, rajčata, lilek). Okurky, tykve, cukety a melouny patří do čeledi tykvovité. Uplatňují se na trzích s čerstvou

sklizení nebo jsou často používány k dalšímu zpracování a skladují se až v upravené podobě. Rostliny nemají velké požadavky na živiny, zato jsou citlivé na výkyvy počasí a choroby a škůdce.



Kombinace pěstování ve fóliovníku a na volném prostranství prodlouží období produkce i zpeněžení čerstvé zeleniny, foto: Jan Moudrý st.

Luštěniny

Hlavními zástupci čeledi bobovitých jsou hrášek, fazole, bob, sója a čočka. Jejich předností je schopnost přijímat prostřednictvím hlízkových bakterií na kořenech vzdušný dusík. Nejen, že nepotřebují hnojit dusíkem, ale zanechávají ho v půdě ještě pro následné rostlinné druhy. Luskoviny jsou náchylné k řadě chorob a škůdců, jejich pěstování vyžaduje odstup až 4 roky. Do poslední trati nebo i za ni je možné zařadit doběrné obiloviny, oves nebo žito. Dobře konkurují plevelům a po sklizení zanechávají na pozemku slámu, která sice neobsahuje mnoho živin, ale kladně ovlivňuje strukturu půdy i obsah organických látek v ní. Obdobný efekt jako sláma má zelené hnojení. **Zelené hnojení** je nejlepší způsob jak udržet co nejdéle pokrytou půdu a po zaorání zvýšit množství organické hmoty v půdě, potravu pro mikroorganismy, které ji rozloží až na živiny přístupné rostlinám. Zelené hnojení nechá půdu odpočinout, obnoví její

úrodnost a pomůže snížit výskyt plevelů. Vhodnými pro zelené hnojení jsou rychle rostoucí druhy, které se snadno sejí, brzy vyklíčí a pokryjí půdu, jsou odolné proti chladnému počasí a vytvoří dost hmoty před zimou. Všechny druhy zeleného hnojení jsou velmi účinnými prostředky v boji s plevelem, či s erozí. Typickými druhy pro zelené hnojení při pěstování zeleniny jsou: jetel luční, jetel plazivý, vikev huňatá, hrášek, bob obecný (jsou schopny fixace dusíku, ale mají dražší osivo), dále pak pohanka, oves, žito, svazanka, vičenec, hořčice či špenát.

Předseťová příprava půdy má za cíl vytvoření dostatečně utuženého seťového lůžka (podpoří vztlínání vody k semenům a sazenicím), kdy horní vrstva půdy je kyprá (rostliny snadno prorostou) a brání neproduktivnímu výparu vody z půdy. Horní vrstva půdy ale nesmí být rozprášená, protože by docházelo k tvorbě půdního škraloupu.

Osivo a odrůdy

V ekologickém zemědělství lze použít pouze rozmnožovací materiál pocházející z ekologického zemědělství. Registr osiv dostupných pro ekologické zemědělství vede Ústřední a zkušební ústav zemědělský (ÚKZUZ) na internetové adrese: www.ukzuz.cz v sekci ekologické osivo. Při výběru odrůd, kromě výše výnosů a výnosové stability, má zvláštní význam odolnost odrůdy k nemocem a škůdcům.

V následujících řádcích je stručný popis pěstování vybraných druhů zeleniny. Podrobné informace najde čtenář na webových stránkách, v časopisech či přímo u zahradníků a pěstitelů polní zeleniny.

Hlávkový salát

Nejdůležitější a nejčastěji pěstovaný druh listové zeleniny na světě. Hlávkový salát má krátkou dobu růstu, proto se výborně hodí do osevních postupů jakožto předplodina nebo následná plodina. Salát nevyžaduje přímé organické hnojení. Může být proto v osevním sledu zařazen do druhé nebo třetí trati po hnojených plodinách.

Hlávkový salát není na půdu náročný. Pro jeho pěstování jsou vhodné písčité a hlinité půdy.

Vzhledem ke stále rostoucím cenám osiva je vhodnější vysazovat předpěstované sazenice, což ale vyžaduje hodně manuální práce. Sadba se předpěstovává většinou ve fóliovnících na malém záhonu (přesazování vyklíčených rostlinek) nebo v sadbovačích. Tato metoda není náročná na prostor, a proto dochází především v zimě k úsporám energie. Doba od setí do vzházení rostlin trvá jeden týden, od setí do přesazení rostlinek 2 - 4 týdny. Předpěstované sazenice musí být po přesazení zavlažovány. Hlávkový salát by měl být plečkován jednou nebo dvakrát, pokud je plocha velmi

silně zaplevelena. Sklizeň hlav salátu se provádí, když jsou dostatečně tvrdé a mají hmotnost 400 – 600 g. Trvá 5 - 6 týdnů v závislosti na období pěstování salátu. Sklizeň se obvykle provádí ručně. Listovou zeleninu je nejlepší sklízet ráno, pokud možno ještě s ranní rosou v případě, že je k dispozici chladný prostor pro uskladnění (2-4°C) a další ráno se plodiny prodají, pokud nemáme vhodný prostor k uložení, doporučuje se sklízet během dne. Hlávkový salát je důležité očistit, kořeny se běžně odřezávají. Hlávky se ukládají hlavou dolů, aby v nich zůstala voda, a zakryjí se. K dlouhodobému uložení (například špenát) se uchovává ve zmražené podobě.



Sortiment salátu i zájem zákazníků se v posledních letech značně rozšířil, foto: Jan Moudrý st.

Zelí hlávkové

V České republice se pěstuje zelí bílé a červené. Zelí pro své pěstování vyžaduje těžší a vododržné, ale neutužené půdy s pH 6,3-7,8. Vhodnými předplodinami jsou víceleté pícniny. Nesmí být pěstováno po brukvovitých. Ideální přestávka z hlediska přenosu nádorovitosti košťálovin činí 7 let. Zelí je náročné na živiny v půdě. Vyžaduje pozemek ve staré půdní síle. Doporučuje se aplikace 30 kg/100m² dobře uleženého kompostu. K přípravě půdy je třeba přistoupit pečlivě, vhodné je zaorání zeleného hnojení (jiného než brukvovitého druhu). V podmínkách ekologického zahradnictví přichází v úvahu spíše pěstování zelí z výsadby. K předpěstování sadby se používají sadbovače. Výsevy k vyklíčení je vhodné obalit fólií, která zabrání vysychání substrátu. Vytápí se tak jen malý prostor. Optimální teplota pro klíčení zelí je 18-20°C. Po vyklíčení se

pěstební jednotky přemístí do skleníku a na dobu jednoho týdne se sníží teplota na 6-10°C. V dalším období se teplota přes den udržuje za slunečných dnů v rozmezí 14-16°C, v noci postačuje 6-10°C. Před výsadbou je důležité sadbu otužit, aby rostliny při rané výsadbě snesly pokles teploty pod bod mrazu. Zelí vysazujeme do řádků s meziřádkovou vzdáleností 50-80 cm se vzdáleností mezi rostlinami 40 cm. Spolu se zelím je možné na jednom záhonu pěstovat také pórek nebo celer, popřípadě vysít salát. Vzhledem k širokým řádkům je vhodnou cestou k potlačení plevelů plečkování.

Pokud pěstujeme zelí z přímého výsevu, nevyhneme se ruční okopávce a jednocení.

Nejvýznamnějším škůdcem jsou housenky běláška zelného. V případě jeho výskytu je potřebné včas využít metody biologické ochrany (*Bacillus thuringiensis*). Probírková sklizeň se provádí u raného zelí nebo zelí z výsevů. K jednorázové sklizni přistupujeme, pokud celou produkci následně zpracujeme. Nejpečlivější sklizeň vyžadují pozdní odrůdy, které budou dlouhodobě skladovány. Závlahu ukončujeme přibližně měsíc před sklizní. Během uložení se hlávky intenzivně provětrávají a co nejrychleji zchladí.

Mrkev

Pro mrkev jsou nejvhodnější hluboké a strukturní půdy bez utuženého podorníčí. Nesnáší jílovité půdy, které způsobují deformace kořenů. Vhodnými předplodinami jsou okopaniny, luskoviny, obilniny a zeleniny (kromě mrkvovitých druhů – odstup 4-6 let). Odrůdy s krátkou vegetační dobou můžeme zařazovat jako předplodinu nebo následnou plodinu. Z konzumního a pěstitelského hlediska rozeznáváme mrkev karotku a mrkev. Mrkve nesnášejí hnojení čerstvým hnojem, jsou vápnomilné, a nesnášejí kyselou půdní reakci. Doporučuje se aplikace 30 kg/100m² dobře uleženého kompostu. Při předseťové přípravě půdy se musíme vyvarovat vytvoření půdního škraloupu, který negativně ovlivňuje polní vzházivost a zdravotní stav klíčnicích rostlin.

Mrkve pěstujeme výhradně z přímých výsevů. Nejvhodnější termín setí je časně jaro, jakmile to počasí dovolí a půda dostatečně oschne. Sejeme do řádků vzdálených 0,25-0,30 m. Vzdálenost rostlin v řádku by měla činit 4-8 cm podle délky kořene. Osvědčilo se pěstování v hrůbcích. Spolu s mrkví je možné na jednom záhonu pěstovat také pórek nebo cibuli. Půdní škraloup po zasetí rozušujeme ježkovými válci. Po vyřádkování mrkve půdy kypříme plečkováním a příliš husté porosty prosvětlíme. Nejzávažnějším škůdcem je pochmurnatka mrkvová. Jako prevence je doporučováno vysetí koriandru mezi řádky. Svazková mrkev se sklízí ručně po předchozí podorávce záhonů. Raná mrkev pro přímý konzum se na menších plochách sklízí rovněž ručně včetně odstranění natě. Pro dlouhodobé skladování se hodí lépe mrkve z pozdějších výsevů, musí se však sklídit ještě před příchodem mrazů. Skladovatelnost určuje do značné míry počasí posledních 14 dní před sklizní – čím vyšší je vlhkost před sklizní, tím hůře se mrkev skladuje.

Cibule kuchyňská

Cibule je málo konkurenceschopná plodina vůči plevelům, proto je nezbytné volit pro ni nezaplevelený pozemek. Cibuli zařazujeme do 2. a 3. trati. Nejčastěji se u nás vysévají odrůdy pozdní až polorané. Vyznačují se výbornou skladovatelností. Cibule se zakládá buď přímým výsevem, nebo výsadbou sazeček. Přímé výsevy jsou ekonomicky výhodnější. Pěstování ze sazečky je méně náročné a je vhodné zejména pro malé podniky. Při pěstování ze sazečky vysazujeme cibule co nejdříve na jaře. Na 100 m² potřebujeme asi 7-8 kg sazečky první velikostní třídy nebo 12-14 kg druhé velikostní třídy. Většinou se sází na záhony po 4-5 řádcích vzdálených 25-30 cm. Při přímém výsevu co nejdříve na jaře, zpravidla ve 2. polovině března, vyséváme 8 kg osiva/ha. K osivu cibule přidáme semeno značkovací rostliny (ředkvičku, kterou po nástupu konzumní zralosti sklídíme). Řádky volíme 25-30 cm, vyséváme asi do hloubky 2-3 cm. Spolu s cibulí je možné na jednom záhonu pěstovat také mrkev, čímž se snižuje stupeň napadení škůdci. Při pěstování cibule na záhonech je možné jen ruční pletí (cibule je náchylná k mechanickému poškození – vyvracení rostlin a polámání nati). Při pěstování cibule v řádcích (45 cm) je nejvhodnější využití upravené rotační plečky. V případě výsevů je výhodné před vzejitím cibule potlačit klíčící plevle plamenovou plečkou. Nejrozšířenější chorobou cibule je plíseň cibule. Jarní cibulka se nejlépe sklízí, než začne tvořit bulky. Nať cibule na uskladnění necháme schnout v řádkách na poli. Ke sklizni se přistupuje, když jsou 2/3 listu zežloutlých a opadávají. Je nutné se vyvarovat sklizně za vlhkého počasí. Po sklizni se cibule dosuší a odstraní se přebytečná nať. Cibule se většinou skladuje na podlaze se zabudovanými nebo přenosnými větracími kanály, při dlouhodobém skladování nesmí teplota překročit 3°C.



Jezte cibuli, nebude k Vám chodit lékař, foto: Jan Moudrý st.

2.6 MALOOBJEMOVÉ (ALTERNATIVNÍ) PLODINY

Jednou z možností udržení konkurenceschopnosti menších zemědělských podniků je pěstování a využívání alternativních plodin. Pojem „alternativní“ proto, že nahrazují, rozšiřují a doplňují stávající, velice úzký sortiment plodin a přispívají k rozšíření spektra rostlinné produkce. Lze mezi ně zařadit řadu tradičních, dříve běžně pěstovaných druhů (např. pohanka, proso, čekanka), ale také druhy úspěšně hospodářsky využívané v jiných oblastech světa (např. amaranthus, quinoa, jakon).



Netradiční druhy kukuřice pěstované v biokvalitě, foto: Eliška Hudcová

Proč pěstovat alternativní plodiny v ekologickém zemědělství?

Většina alternativních plodin obvykle nedosahuje vysokých výnosů, ale lze je vypěstovat s nižšími náklady a za vyšší jednotkovou cenu. Mnohé z těchto plodin se vyznačují vyšší odolností proti nepříznivým půdně klimatickým podmínkám a přizpůsobivostí k výkyvům počasí. Díky větší odolnosti proti chorobám a škůdcům, větší konkurenční schopnosti vůči plevelům a nižším nárokům na živiny jsou méně náročné na hnojiva a pesticidy. Se zaváděním alternativních plodin však mohou být spojené i problémy. Mezi alternativními rostlinami se vyskytují druhy méně prošlechtěné, s nízkými výnosy, nerovnoměrným dozráváním, které je příčinou velkých ztrát při sklizni, ale i nestabilní výnosy a nestabilní trh. Zvláště u nově zaváděných plodin z jiných oblastí

chybí poznatky o přizpůsobení místním podmínkám, agrotechnice i způsobech využití. U některých nových plodin roste potřeba lidské práce nebo speciální techniky a dalších investic. Není totiž možné použít stávající techniku a je třeba vyvíjet nové prostředky pro pěstování, sklizeň, zpracování i nové postupy, což prodražuje konečný produkt. U každé nové plodiny je nutné zjistit co nejvíce informací o pěstování a zpracování. Neméně významným krokem při volbě plodiny je zajištění osiva, technické vybavení farmy, množství pracovní síly a vzdálenost od dostupných trhů. Pro pěstovanou plodinu musí existovat trh, ať už vytvořením nových vazeb s obchodníky či zajištěním přímého prodeje a také záložní plán v případě, že plodina nebude odpovídat standardům pro jídlo (např. použít jako krmivo). Je nutné si zjistit a ověřit specifika plodiny - suroviny, zvláštní požadavky na kvalitu, technologii, balení... Systém se neobejde bez dobré informovanosti a koordinace činností a účinné propagace produkce. Ideální je vytvořit si obchodní síť již před zahájením pěstování nové plodiny, nebo modifikovat a rozvinout potenciál stávající sítě. Zvyšující se počet zákazníků chce jídlo s příběhem a to dává farmářům příležitost produkovat a vytvořit trh s místními či ekologickými produkty, které příběh konzumentovi poskytnou. Trh pro udržitelné zboží tedy existuje, jediné co je nutné udělat, je vytvořit krátké řetězce propojující zemědělce s konzumenty. Následující stránky stručně popisují nejvýznamnější alternativní plodiny. Některé z nich jsou již v ekologickém zemědělství zavedené.

Alternativní zrniny

Pohanka obecná

Pohanka je dietní potravina s vysoce léčivými účinky. Je vhodná pro pacienty trpícími aterosklerózou a chorobami oběhového systému, zažívacími a zrakovými potížemi. Po oloupání vznikají kroupy k přípravě kaší a nárypů, krupice a mouka na závěrku do polévek, placky, lívance aj. produkty. Z pohanky se vyrábělo i pivo. Je významnou medonosnou rostlinou. Pohanka nemá zvláštní požadavky na půdu, více jí vyhovují půdy slabě kyselé, středně těžké, neutužené, s dostatečnou zásobou vláhy, na kterou je náročná. Pohanka je teplomilná rostlina. Klíčí při teplotách nad 7°C. Nízké teploty (přízemní mrazíky) ji mohou značně poškodit. Protože má krátkou vegetační dobu (80-120 dní) je možné se setím počkat (podle vláhy) na pozdější dobu.

Osevní postup: Pohanku je možné sít po ozimé meziplodině zaorané brzy na jaře, jako hlavní plodinu i následnou po sklizené hlavní plodině (ozimý ječmen, žito, luskovinoobilní směsky na krmení). Pohanka není náročná na předplodinu, je považována za plodinu doběrnou i vzhledem k nízkým nárokům na hnojení. Má velmi dobrou osvojovací schopnost pro živiny, dobře potlačuje plevely (včetně pýru), především díky rychlému vzcházení a počátečnímu růstu.

Výsev: Příprava půdy je obdobná jako pro ostatní jarní obiloviny. Vyséváme kdykoli od konce dubna - počátku května, nejpozději do poloviny července. Je nutno zohlednit vláhové poměry. Při pozdním setí hrozí větší nebezpečí vlivu nepříznivého podzimního počasí na sklizeň. Pohanku sejeme běžným secím strojem do hloubky 3-5 cm na vzdálenost řádků 12,5-20 cm. Čím později sejeme a čím více je zaplevelený pozemek, tím užší volíme řádky. Dostatečný výsevek je 1-1,5 mil. klíčivých semen/ha tj. 40-60 ha (na silně zaplevelených pozemcích lze zvýšit o 10-15 kg/ha).



Pohanka je také významnou medonosnou plodinou, foto: Jan Moudrý st.

Ošetřování během vegetace: Obvykle není nutný žádný zásah. Pouze v řidším a silně zapleveleném porostu vláčíme prutovými branami (při 3-5 listech). Hrozí ale nebezpečí poškození křehkých rostlin. Pohanka nebývá významně poškozována chorobami a škůdci, proto obvykle nevyžaduje žádné ošetření za vegetace. Přisunutí 3-4 včelstev/ha může přispět ke zvýšení výnosu (lepším opylením) až o 40 %.

Sklizeň je u pohanky nejnáročnější pěstitelská činnost. Vhodnou dobu sklizně určíme podle zralosti nažek na vrcholových větvích. Musí být plně vyvinuté, tmavohnědé. V té době je asi 60-70 % nažek dozrálých. Pohanka dozrává velmi nerovnoměrně. Sklízíme přímou sklizní při otáčkách mláticího bubnu asi 500-600/

min a oddáleném mláticím koši. Výnosy pohanky se pohybují mezi 1-2 t nažek/ha. Sláma pohanky je hrubá, nevhodná ke krmení, proto ji drtíme a zaoráváme. Okamžitě po sklizni pohanky (i za příznivého počasí) je nutné přečištění - odstranění zelených částí rostlin a podle vlhkosti obilí dosoušení na 15 %. Doporučuje se uložení a provětrávání na roštech (sítích). Teplota sušicího vzduchu nemá přesáhnout 40°C, teplota semen 25°C.

Pohanka se loupe dvěma základními způsoby. Za studena dosahuje výtěžnosti 50-55 %. Při loupání „za tepla“ se zrno nejdříve napaří, zahřeje, ochladí a pak oloupe. Výtěžnost je až 60 %. Předcházející kalibrace zvýší výtěžnost o 5 %.

Proso

V současné době se proso pěstuje především pro krmení exotického ptactva, ale stojí za vyzkoušení ochutnat pokrmu připravené z jáhel (oloupaného prosa), oblíbené našimi předky. Proso je teplomilná a suchovzdorná obilnina. Díky krátké vegetační době (90-110 dní) ho lze pěstovat i ve vyšších polohách. Prosu vyhovují nezaplevelené středně těžké až lehčí půdy s neutrální reakcí.



Proso bylo spolu s pohankou důležitou potravinou starých Slovanů, foto: Jan Moudrý st.

Osevní postup: Nejvhodnější předplodiny jsou okopaniny, luskoviny, jeteloviny i nezaplevelená obilnina. Proso může být využito také jako krycí plodina pro jeteloviny. Pro ostatní plodiny je proso, jako jarní obilniny, průměrnou předplodinou. Nedoporučuje se zařazovat po kukuřici a čiroku, kde je napadáno stejnými škůdci (zavíječ kukuřičný). Proso lze pěstovat stejně jako pohanku rovněž jako náhradní plodinu po vyzimování ozimu, popřípadě jako druhou doplňkovou plodinu např. po ozimé směsce sklizené na zeleno.

Výsev: Příprava půdy pro pěstování prosa je stejná jako pro obilniny. Co nejdříve zjara několikrát vláčíme, abychom zničili vzešlé plevele, protože počáteční růst prosa je pomalý a porosty se snadno zaplevelí. Půdu před setím přiválíme, abychom zajistili výsev do stejné hloubky 2-3 cm. Nevyséváme do mokré půdy. Jako hlavní plodina se seje při teplotách nad 7°C (asi jako kukuřice) koncem dubna a začátkem května. Mladé rostlinky jsou velmi citlivé na poškození mrazem, při teplotě (-3°C) vymrzají. Výsevy do užších řádků (12,5–15 cm) jsou vhodné na nezaplevelených půdách. Výsevek je přitom 20–25 kg/ha. Při setí do řádků 25 cm širokých je výsevek 15–18 kg/ha.

Ošetřování během vegetace: Po zasetí uválíme rýhovaným válcem. Plevle regulujeme vláčením po zakořenění, tj. vytvoření 4. – 5. listu, nebo plečkováním. Největší problémy jsou s ovsem hluchým, ježatkou a ostatními prosovitými plevele. Škůdcem, který na prosu může způsobit významné škody zejména při pěstování v teplejších oblastech nebo v blízkosti porostů kukuřice, je zavíječ kukuřičný.

Sklizeň: Proso zraje nestejněměrně. Sklizeň zahajujeme při dozrání obilek v horní třetině laty (semena jsou vybarvená, lesklá). V té době je prosná sláma ještě zelená. Sklízí se sklízecí mlátičkou s prodlouženým válem se sníženými otáčkami mlátícího bubnu na 750 – 800, mění se síta podobně jako pro řepku. Obilky se při sklizni nesmí poškodit, protože pro vysoký obsah tuku rychle žluknou. Prosnou slámu lze zaorat nebo po doschnutí použít na krmení skotu. Zrno prosa ihned po sklizni čistíme a dosoušíme aktivním provětráváním vzduchem.

Laskavec



Mezi kulturními laskavci najdeme řadu různě vysokých i pestře zbarvených druhů, foto: Jan Moudrý st.

Laskavec (*Amarantus*) byl u nás odedávna známý jako plevel a od 18. století také jako okrasná rostlina. Kulturní plodinou se stal již před více jak 5000 lety zásluhou Aztéků, Inků a Májů, u nichž byl po kukuřici a fazolu nejrozšířenější plodinou. V České republice se laskavec rozšířil v 90. letech minulého století. Největší plochy laskavce (asi 300 ha) byly zaznamenány v roce 1999. V ekologickém zemědělství zatím nenašel svoje místo. Laskavec je jednoletá, dvouděložná pseudoobilovina s pevným až 2 m dlouhým stonkem nesoucím velké laty zlatožlutě, zeleno-růžově, bordově-červeně zbarvených kvítků. Na jedné rostlině je až 500 tisíc semen.

Osevní postup: Vhodnou předplodinou je řepka, luskoviny a pšenice či ječmen. Nevhodné je žito a kukuřice. Osvědčilo se pěstování laskavce po hrachu, který zanechává v půdě dostatek dusíku. V ekologickém zemědělství je pro výběr pozemku důležité co nejnižší zaplevelení. Počáteční růst laskavce je pomalý, a je proto značně citlivý na zaplevelení hlavně teplomilnými plevely (plevelné laskavce a merlíky).

Výsev: Nutná je kvalitní jarní příprava, protože laskavec má malá semena (1,0-1,5 mm). Důležité je urovnání povrchu brzy na jaře, opakované ničení klíčících plevelů lehkými branami a uchování vláhy. Dva až tři týdny před setím půdu nekypříme ani nevláčíme, aby se vytvořilo pevné osivové lůžko. V našich podmínkách se osvědčil výsevek 1,5 - 2,0 kg/ha od poloviny května až počátkem června do hloubky menší než 1,5 cm a řádků 20-35 cm, který by měl zajistit porost s 350-400 000 jedinci na hektar. Určujícím faktorem pro vzházení je vlhkost půdy. Vlivem pozdního setí se může omezit tvorba kořenového systému a dojde ke snížení výnosu až o 30 % i zhoršení kvality semen. Bezorebné setí se u laskavce neosvědčilo.

Ošetřování během vegetace: Po vzejití je možné proti vzházejícím plevelům uplatnit vláčení porostu šikmo na řádky. Při vytvoření půdního škraloupu je zvýšené nebezpečí poškození rostlin houbami způsobujícími tzv. padání rostlin. Mohutný kořenový systém umožňuje dobře využít zásobu živin v půdě z vyzrálého kompostu nebo chlévského hnoje v dávce 40-60 t/ha aplikovaného k předplodině. V případě nepříznivých růstových podmínek (sucho, chladno) je vhodné doplňkové přihnojení močůvkou nebo kejdou na půdu či lépe do půdy v dávce odpovídající 30-35 kg N/ha. Škůdci nepředstavují velké nebezpečí.

Sklizeň: Podobně jako pohanku sklízíme laskavec, když jsou 2/3 semen dozrálých. Rostliny jsou v době sklizně zelené, obsahují až 70 % vody. Ztráty semen díky vlhkosti rostlin mohou dosahovat až 50 %. Proto sečeme porost na co nejvyšší strniště. Optimální nastavení otáček mlátícího bubnu je 800-900 za minutu. Po sklizni musí následovat vyčištění a dosoušení na vlhkost 12 %. Pěstování laskavce má řadu zvláštností, je nutno si ho nejdříve vyzkoušet na malé ploše.

Cizrna beraní

Cizrna pochází z východní, střední a přední Asie, Indie a Etiopie. Oblasti původu vysvětlují také velkou suchovzdornost této rostliny. Ve světě je její pěstování značně rozšířené. Nutriční hodnota cizrny je velmi vysoká vzhledem k obsahu a složení glycidů a bílkovin. Je to jednoletá jarní luskovina. Cizrna jako teplomilná rostlina má vysoké nároky na teplo. Semena začínají klíčit při 4°C. Při této teplotě vzhází 18-20 dní, a to hypogeicky, kdy děložní listy zůstávají v zemi. Mladé rostliny snášejí mrazíky až -6°C. Délka vegetační doby je 100-120 dní. Vyhovující stanoviště je jižní svah, písčitohlinitá až písčitá půda s dostatkem vápníku. Na vlhkých těžkých půdách je často napadána chorobami a plísněmi. V osevním postupu je řazena obvykle po obilnině, vhodné jsou i hnojené okopaniny. Na živiny je poměrně nenáročná. Nevyžaduje hnojení dusíkem a je citlivá na zvýšený obsah chlóru v půdě. Setí provádíme koncem března až začátkem dubna, dokud je v půdě dostatek vláhy, do řádků 0,30-0,50 m. Hloubka setí je 40-60 mm. Velikost výsevu kolísá podle HTS od 80 do 120 kg/ha.

Regulace plevelů během vegetace se provádí vláčením, plečkováním a herbicidy. Sklizeň i skladování cizrný je obdobné jako u hrachu.

Alternativní olejniný

K netradičním olejninám, které se dají pěstovat v našich podmínkách a o kterých se dá uvažovat jako o možném zdroji surovin pro průmyslové (i malovýrobní) zpracování, patří len olejný, světlice barvířská, lnička setá, krambe habešská, koriandr setý, olejnička iberská apod.



Luštěninou a současně olejninou je soja, foto: Jan Moudrý st.

Lnička setá

Pochází z Jihovýchodní Evropy, přední Asie a severozápadní Afriky. V současné době není u nás prakticky pěstována. Lnička setá je jednoletá bylina z čeledi brukvovitých. Lnička je velmi skromná plodina. Hodí se téměř pro všechna stanoviště (jak pro nížiny, tak i pro podhůří). Nedaří se jí na těžkých, kyselých, zamokřených a zaplevelených stanovištích. Kromě počáteční potřeby vláhy je velmi odolná vůči suchu a dobře snáší i nízké teploty v počátečních fázích růstu. Odolává značně chorobám a škůdcům. Patří k nejranějším plodinám. Má krátkou vegetační dobu, v průměru asi 3,5 měsíce. Dá se pěstovat jako hlavní plodina nebo meziplodina. Lnička není náročná na výživu. Na dobře zásobených půdách se obejde bez hnojení. Příprava půdy je obdobná jako pro všechny drobnosemenné plodiny. Lnička vyžaduje co nejranější setí. Seje se obvykle do obilních řádků, výsevek je 8-12 kg/ha. Hloubka setí 10-20 mm. Při širokých řádcích je možno lničku během vegetace plečkovat. Její sklizeň nevyžaduje žádnou adaptaci

nebo přídatné zařízení ke kombajnu. Semeno, pokud je vlhké, je třeba dosoušet, aby nezplesnivělo. Výnosy semen jsou 0,2–0,4 t/ha. Zrno lze využít v potravinářském průmyslu (roztíratelné máslo, pokrmové tuky), v kosmetickém a zpracovatelském průmyslu (výroba barev, laků, fermeží, mazadel, olejů a mýdel). V krmivářském průmyslu lze využít pokrutiny, extrahované šroty a šesulky (plevy) pro krmení skotu, prasat a drůbeže. Sláma lničky se využívá pro výrobu kartáčů a košťat.

Krambe habešská – Katrán

Pochází z náhorních planin Etiopie. Semena obsahují 28 až 32 % oleje. Krambe je jednoletá plodina s krátkou vegetační dobou z čeledi brukvovité. Původně rostla divoce na vápenitých a kamenitých svazích a má proto nejraději půdy s neutrálním pH. Krambe je dosti odolná proti suchu. Nejvhodnější jsou pro ni lehké a středně těžké půdy. Poskytuje poměrně vysoké výnosy na úrodných, nezaplevelených pozemcích při poměrně intenzivním dusíkatém hnojení. Je velmi vhodnou jarní olejninou pro teplejší oblasti ČR. Krambe je při vzcházení citlivá na mráz, ale po vzejití snáší i teploty -4°C. Vhodnými předplodinami jsou chlévským hnojem hnojené okopaniny, luskoviny, luskovinoobilní směsky, jeteloviny, obilniny, kukuřice nebo drobné zrniny. Nevhodnými předplodinami jsou všechny brukvovité druhy. Časně na jaře se provede kvalitní předseťová příprava. Seje se až po jarních obilninách (polovina dubna). Norma výsevu se řídí podle klíčivosti a činí 20–30 kg/ha. Vysévá se do řádků 150, spíše 200–300 mm širokých, do hloubky 20–30 mm. Po zasetí se doporučuje osivo uvalét.

Krambe nemá v raných fázích vývoje dobrou konkurenceschopnost vůči plevelům. Trvá 3 až 4 týdny než se porost zapojí. Při setí do širších řádků je možné použít meziřádkovou kultivaci proti plevelům. Krambe vykazuje relativně dobrý zdravotní stav. Sklízí se přímo žacími mlátičkami, když listy žloutnou a opadávají a šesulky a horní větve získají barvu slámy. Po sklizni je třeba dosoušet semeno pod 10 nebo lépe 8 % vlhkosti studeným nebo ohřátým vzduchem. Dosahované výnosy se pohybují běžně od 1,5 do 2,0 t/ha šesulek a 1,5–3,0 t/ha slámy.

Olej se snadno rafinuje a jeho výživové hodnoty jsou obdobné jako u hořčice bílé. Převážně se používá k technickým účelům. Semena obsahují vysoký obsah kyseliny erukové. Průmyslově lze využít kyseliny erukové a jejích derivátů pro výrobu plastů, tenzidů, emulgátorů, změkčovadel, laků, aditiv a léčiv. Dříve se vyráběly zákusky a zvláštní druh tureckého cukroví.

Koriandr setý

Pochází z východního Středomoří. Semeno se využívá jako koření nebo se z něho lisuje olej. Silice se využívají v potravinářském a farmaceutickém průmyslu, v likérnictví a voňavkářství. Patří do čeledi miříkovité. Koriandr je jednoletá okoličnatá byli-

na vysoká 0,40-1 m, teplomilnější plodina, středně náročná na půdu. Není klasickou olejninou. Koriandr je rostlina cizosprašná, medonosná. Nejlépe roste v nezaplevelených, výhřevných a hlubokých hlinitých a písčitohlinitých půdách zásobených humusem a živinami ve staré půdní síle. Zpočátku vyžaduje dosti vláhy, za květu a při dozrávání potřebuje sucho a teplo. Koriandru se nejlépe daří po okopaninách, seje se také po obilovinách, luskovinách, jetelovinách a jetelotravních směskách. Po sobě je nesnášenlivý. Půdu připravujeme co nejpečlivěji. Musíme dát pozor, aby pozemek nebyl zaplevelen, neboť koriandr roste zpočátku pomalu, proto mu plevel značně škodí. Vyséváme od poloviny března nebo v dubnu do řádků 250-300 mm širokých. Sejeme asi 14 kg/ha osiva do hloubky 10-20 mm. Protože koriandr nestejně dozrává a zralá semena snadno vypadávají, je třeba sklízet opatrně. Sečeme jej časně z rána za rosy. Semeno pečlivě ošetřujeme, aby brzy doschlo. Výnosů zrna od 1,4 do 2,8 t/ha, slámy 2,3-3,0 t/ha sušiny.



Tykev olejná poskytuje olejnatá a bílkovinami bohatá semena, foto: Jan Moudrý st.

Lalemancie – olejníčka

Pochází z Malé Asie, Palestiny, Iránu, Mezopotámie, Zakavkazka a jižních oblastí Ukrajiny kde roste i jako plevel. Olej ze semene se používá k výrobě vysokojakostních fermeží a laků. Pokrutiny a slámu je možno zkrmovat. Lalemancie náleží do čeledi hluchavkovité. Je to jednoletá bylina jarního charakteru s velmi krátkou vegetační dobou (od 65 do 92 dnů). Olejníčka je dosti odolná proti nízkým teplotám. Nemá také velké nároky na půdu. Může se pěstovat na půdách, které se nehodí pro jiné kulturní rostliny. Pro olejničku jsou velmi dobrou předplodinou pšenice ozimá nebo pozdní okopaniny. Sama je dobrou předplodinou pro ozimé i jarní obiloviny. Vzhledem ke krátké vegetační době aplikujeme hnojiva zásadně pouze před setím. Reaguje příznivě i na hnojení chlévským hnojem. Příprava půdy je obdobná jako pro všechny drobnosemenné plodiny. Vysévat je možno do úzkých i širokých řádků. Převažuje však setí do úzkých obilných řádků (125 mm). Norma výsevu je 15-25 kg/ha. Hloubka setí je asi 20 mm. Sklízí se, když semena většiny rostlin ve dvou až třech spodních přeslenech na hlavní ose zčernalí. Na rozdíl od ostatních olejnin jsou u olejničky největší ztráty za většího vlhka (vlivem stavby plodů). Proto je třeba sklízet za suchého, slunného počasí. Sklízet se může přímo nebo dvoufázovým způsobem. Výnosy semen se pohybují kolem 1,0-1,2 t/ha.



Pedagogická bylinková zahrádka na farmě, foto: Eliška Hudcová

Alternativní okopaniny

Topinambur hlíznatý

Do Evropy se topinambur dostal podobně jako brambory až po objevení Ameriky. U nás je pouze okrajovou plodinou. Pěstuje se převážně na krmení. Využívají se hlízy, případně i nať, jako vydatná pícnina. Zdužnatělá lůžka se konzumují podobně jako artyčoky. Je to mohutná rostlina z čeledi hvězdnicovité, vysoká přes 2 m. Žluté květy jsou v malých úborech. Topinambur je rostlina krátkého dne, rozkvétá pozdě na podzim (říjen, listopad), takže plody (nažky) dozrávají jen v teplých oblastech.

Hlízy jsou nepravidelné, podlouhlé, s hlubokými očky, bílé, žluté nebo červené. Topinambur je velice plastický, daří se mu na horách i v nížinách. I když nať zmrzá, hlízy nepoškozuje ani mráz do -30°C . Vyšší nároky má topinambur na vláhu. Vzhledem k velice mělkému zakořeňování a dobré resorpci živin se zpravidla vysazuje do mělkých, lehkých a kamenitých půd, kde se jiné okopanině nedaří. Největší výnos hlíz a píce však dává v půdách úrodných. Výnos značně zvyšuje hnojení chlévským hnojem. Velké nároky neklade ani na předplodinu. Po topinamburu lze řadit krmné okopaniny a vhodné jsou také jarní směsky. Příprava půdy je obdobná jako u brambor. Sázet lze na podzim i na jaře. Optimální sadbové hlízy mají hmotnost 40-60 g. Potřeba sadby je 1,8-2,5 t/ha. Sází se do řádků vzdálených 0,50-0,70 m, do hloubky 60-100 mm. Výnos zelené hmoty je 40-80 t/ha, hlíz 15-30 t/ha. Zbylé hlízy přezimují a zaplevelují následné plodiny. Značnou předností topinamburu je vysoká odolnost vůči škůdcům a chorobám. Lze ho pěstovat i několik let po sobě. Hlízy topinamburu lze s jistotou dávkou opatrnosti skladovat podobně jako brambory v krechtech, sklepiích nebo bramborárnách. Osvědčilo se prosýpat hlízy pískem.

Jakon

Domovem jakonu jsou východní svahy And. Rostlina se velmi dobře aklimatizovala i v našich podmínkách a dobré výnosy poskytuje na jižní Moravě a v Polabí. Jakon má široké uplatnění jak v potravinářském, tak nepotravinářském průmyslu. Využívá se při výrobě nealkoholických nápojů vhodných pro diabetiky, cukrářských a pekařských výrobků, zeleninových a ovocných konzerv a výrobě lihu. Patří do čeledi hvězdnicovité. Rostlina je celá ochlupená, nafialovělá nebo tmavě zelená a dosahuje výšky až 2 m. Velmi citlivý je jakon na mráz. Proto je nutné rostlinu ihned po prvních říjnových mrazících sklídit. Květenství jsou drobná (asi 30 mm), žlutá až oranžová. Vyrůstají na vrcholu hlavního stonku a na dalších stoncích z nižších listových úžlabí. Jakon tvoří dva typy hlíz, řepovité ztloustlé kořenové hlízy a krátké stonkové hlízy (kaudexy), které slouží rostlině k vegetativnímu rozmnožování. Svazek kořenových hlíz je složen zpravidla z 5-20 hlíz spojených ztloustlým stonkem. Průměrná hmotnost hlíz je 200-500 g. Ve výjimečných případech může hlíza dosahovat hmotnosti

až dvou kilogramů. Čerstvě sklizené hlízy jsou šedohnědé, v horní části načervenalé. Tenká pokožka na vzduchu rychle tmavne. Pod ní je bíle krémová korová vrstva, která může být i růžová až tmavě fialová. Dužnina obsahuje velké množství vody, je slabě nažloutlá a velmi křehká, se slabě pryskyřičnou chutí.

V našich podmínkách se jakon řadí k vytrvalým rostlinám, neutrálním k délce dne. Optimální pro pěstování jsou půdy bohaté na humus, dostatečně propustné, s pH 5,5-8. Nevhodné jsou půdy těžké a zamokřené. Jakon sázíme poslední dubnovou dekádu nebo počátkem května. Teplota půdy by měla dosahovat 4-5°C. Vysazují se množivé hlízký nebo sazenice do bramborových řádků. Sadbu sázíme do sponu 0,75 x 0,7 m nebo 0,625 x 0,8 m do hloubky 60-90 mm. I když počáteční růst je poměrně rychlý, bývá jakon silně zaplevelen. V osevním postupu ho řadíme podobně jako brambory po zhoršujících plodinách. Prosperuje prakticky ve všech pěstitelských oblastech. K tvorbě kvalitních a vyrovnaných výnosů však vyžaduje rovnoměrně rozložený přísun srážek v období vegetace a dostatečné množství slunečního svitu. Sklizeň se provádí v září až říjnu. Velký důraz je kladen na co nejšetrnější zacházení s hlízami, které obsahují v době sklizeň až 90 % vody a jsou velmi náchylné na poškození. V závislosti na sponu a délce vegetace (150 dnů) se hektarový výnos pohybuje mezi 38-66 tun hlíz na ha a současně 28-40 tun čerstvé nadzemní hmoty na ha.

Kaudexy se skladují při teplotě 2°C v rašelině. V průběhu skladování je nezbytné uložené hlízy třídit a plesnivějící hlízy odstraňovat. Na rozdíl od brambor nemá jakon prakticky žádné období dormance a vzhází okamžitě po vytvoření vhodných podmínek.

Čekanka obecná

Čekanka patří do čeledi hvězdnicovité. V prvním roce vytváří dužnatý, protáhlý kořen a listovou růžici s krátkými řapíkatými listy. Lodyha je vysoká 0,6-1,2 m a vyrůstá v druhém roce. Květenství tvoří modrý úbor. Čekanka se pěstuje pro produkci kořene, který obsahuje 14 i více % inulinu. Inulin podporuje bifidobakterie a některé další druhy a zabraňuje množení nežádoucích mikroorganismů (*Salmonella*). Bylo prokázáno, že inulin snižuje hladinu cholesterolu v krvi. Inulin se uplatňuje při výrobě chleba, cukrovinek, masných a mléčných výrobků, ovocných šťáv a nealkoholických nápojů. Do potravin se přidává asi 5-10 % inulinu. Pro pekárenskou výrobu lze použít také sušenou či rychle zmrazenou čekanku. Pražením (karamelizací) se získává z čekanky tradiční kávovinový přípravek – cikorka. Nahořklou chuť způsobuje obsah hořkých látek (intybin aj.). Čekanka se zejména v poslední době hojně využívá také jako zelenina. Byly vyšlechtěny speciální odrůdy salátové, hlávkové a k rychlení. Výběr vhodné odrůdy je závislý na výnosu kořene nebo inulinu. Podobně jako u cukrovky byly vyšlechtěny odrůdy cukernaté a výnosové. Preferovány jsou odrůdy cukernaté.

Pro pěstování čekanky jsou velmi vhodné řepařské oblasti. Doporučují se lehčí půdy, výhřevnější, s dobrou zásobou živin. Čekanka je nenáročná na předplodinu. Optimální předplodinou jsou obilniny a zároveň je čekanka velmi dobrou předplodinou právě pro ně. Příprava půdy se provádí těsně před výsevem, aby se zabránilo růstu plevelů. Čekanka je velmi citlivá na půdní škraloup. Rostlina je citlivá na mrazíky. Výsev se proto doporučuje až při teplotě půdy kolem 10°C. Vzdálenost mezi řádky se doporučuje 45 cm. Hloubka výsevu 5-10 mm. Výsevek na jeden hektar je 4-6 kg, při přesném setí obalovaného osiva 2,5-4 kg. Během vegetace se doporučuje minimálně dvakrát plečkovat. Při prvním plečkování se používají ochranné kotouče, aby se nezahrnuly malé rostlinky. Hnůj v dávce 20-30 t/ha se rozmetá na podzim. Následuje hluboká orba 0,30 m, která je jedním z předpokladů kvalitního a vysokého výnosu.

Barvířské rostliny

Přírodní barviva byla postupně vytlačena chemickými barvivy, která mají řadu výhodných vlastností. Jejich výroba je poměrně jednoduchá, poskytují širokou škálu barev a možnost regulace jejich odstínů. Nevýhodou je používání neobnovitelných přírodních zdrojů, (těžké kovy jako rtuť, měď, chrom a kobalt způsobují potíže v biochemických čistících stanicích, protože působí toxicky na mikroorganismy. Na některá umělá barviva má řada lidí alergické reakce. To jsou důvody k obnovení zájmu o přírodní barviva získávaná z barvířských rostlin.

Boryt barvířský

Výtažek z borytu byl oblíben jako barvivo již u Keltů a Germánů, kteří ho používali při náboženských obřadech. V našich zemích se jeho pěstování udrželo do poloviny 19. století, kdy jej postupně vytlačilo indigo. Rostlina dorůstá výšky 0,50-1,40 m. Kvete od května do července a vytváří nápadné chocholičnaté hrozny. Boryt je teplomilný, roste na kyprých vápnitých, na dusík bohatých půdách. Borytu vyhovuje slunné stanoviště. Semena sejeme na konci léta, aby rostliny byly dobře připravené na zimu. Rostliny klíčící na podzim vytváří mohutnou přizemní růžici a produkují více semen než rostliny klíčící na jaře. Boryt barvířský se může také rozmnožovat vegetativně. K barvení na modro se používají listy, které se vaří ve vodě.

Mořena barvířská

Mořena patří mezi nejstarší a nejužívanější barviva v Evropě, na Středním východě a v Indii. Dříve se pěstovala také u nás. Je to otužilá, vytrvalá rostlina, která dorůstá do výšky 0,60–1,00 m s přesleny velkých, drsných, na okraji ostnatých krátce řapíkatých listů. Oddenek je silný, dužnatý, červenohnědý. Kvete od června do srpna zelenožlutými květy. Plody jsou kulovité červené peckovice. Mořena barvířská obsahuje v ko-

řenech barviva alizarin a purpurin. Purpurin je méně stálý ke světlu, ale přesto mořena patří k nejstálejším přírodním barvivům. Mořena jako barvivo na textilní vlákna poskytuje stálé barvy s použitím mořidel, obsahujících různé soli kovů. Ve starších dobách byl používán téměř výhradně kamenec, který poskytuje s mořenou červený odstín, zatímco soli mědi žlutohnědý, soli železa a hořčíku fialový a soli cínu růžový odstín. Roste na dobře propustných půdách bohatých na humus a vápno, na plném slunci či v mírném stínu. Množí se dělením plazivého kořene. V říjnu lze vysévat do dobře připravené půdy plody obsahující 1-2 semena. Sejeme do hloubky 10-15 mm. Vzdálenost řádků je 0,60 m. Semeno klíčí asi po třech týdnech. Na osetí jednoho aru potřebujeme přibližně 250 g semen. Kulturu mořeny lze ponechat na jednom místě až 4 roky. Výnos z jednoho aru činí ve druhém roce 2-3, ale ve čtvrtém je to už 50-60 kg/100 m². Oddenek i s kořenovými výběžky sbíráme v září v druhém až čtvrtém roce vegetace.

Světlice barvířská

Světlice pochází z Orientu. Jedná se o bylinu dorůstající výšky až jednoho metru. Rourkovité květy oranžově červené barvy rozkvétají v červnu až září. Křovitý kořen proniká do značné hloubky. To rostlině pomáhá přežít ve stepních oblastech, odkud pochází. Květy obsahují červené barvivo karthamin a žluté barvivo nazývané „saflorová žlutá“. Zatímco žluté barvivo se rozpouští ve vodě, karthamin je dokonale rozpustný pouze v lihu. Červeným karthaminem se barvilo hedvábí a lněné látky a připravovala se z něj barevná lícidla. V suchých a teplých oblastech se jí velice daří a půdu zanechává v dobrém stavu. Semeno vyséváme v druhé polovině dubna přímo do kypré a dobře zpracované půdy, do řádků vzdálených 0,50–0,60 m a hloubky 30 mm. Klíčí i při nízké teplotě. Po vzejití rostliny jednotíme na vzdálenost 0,15–0,20 m. Během vegetace povrch pozemku kypříme a dvakrát až třikrát plečkujeme. Čerstvý chlévský hnůj nesnáší. Sklizeň začíná asi dva měsíce po vysetí. Květy jsou zpočátku světle šafránově žluté, po krátkém čase ztmavnou až do červena. Výnos z aru je 1,5 kg.

Rezeda žlutá

Rezeda barvířská je letnička (jednoletá nebo ozimá bylina). Dorůstá výšky 0,50-1,50 m. Rezeda roste na úrodných, dobře propustných zásaditých půdách na plném slunci. Nesnáší příliš těžké a vlhké půdy. Semena se vysévají na konci léta a podržují si klíčivost po mnoho let. V prvním roce vytváří přízemní růžici. Druhým rokem vyrůstá lodyha s kopinatými listy. Malé žlutozelené květy se objevují v létě v druhém roce. Rezeda obsahuje ve všech částech rostlinného těla trvanlivé žluté barvivo luteolin, a právě díky jeho vysokému obsahu byla od starověku používána k barvení tkanin až do 20. století. Pomocí mořidel (v tomto případě kamence) můžeme barvit tkaniny na jasné žluto, při použití sloučeniny chrómu na zlatě žluto a za pomoci sloučeniny cínu

na žlutooranžovo. Se skalicí obarví látky na olivovou barvu. Žluť získaná z rezedy je velmi čistá, ale málo kryje.

Barvení textilních materiálů

Pro barvení je chemická a fyzikální struktura vlákna stejně důležitá jako struktura barviva. Přírodní a syntetická vlákna se liší mimo jiné i svým chováním ve vodě. Přírodní vlákna jsou hydrofilní a nasávají tak velké množství vody spolu s barvivem, čímž se proces barvení ulehčuje. Každá látka nepřijímá barvu stejně dobře. Nejsytěji se barví tkaniny z vlny a hedvábí, o něco hůře ze lnu a bavlny. Plně syntetické tkaniny se nedají tímto způsobem barvit vůbec.

Před barvením je třeba přízi odmastit v lázni o teplotě do 50°C (u hedvábí 90°C). Na 100 g příze je třeba asi 5 litrů měkké vody. Před vařením barvicí lázně se suché rostliny namáčí 24 hodin předem. Vaření trvá 2-4 hodiny. Čerstvé se vaří asi 1-2 hodiny. Optimální čas pro sběr bylin určených k barvení je období před rozkvětem. Používáme-li kořen, je nejlépe vyrýt jej na podzim.

Moření provádíme pro lepší přijímání barviva. Zvolené mořidlo ovlivní konečné zabarvení. Například kamenec (síran hlinito-draselný) se používá pro dosažení jasné světlé barvy. Barvení provádíme pomocí nakrájených rostlin, které po louhování vaříme 1-4 hodiny při teplotě 82-93°C do docílení požadované barvy. Byliny se vyjmou a po zchladnutí lázně vložíme vlnu. Tu pak hodinu namáčíme a další hodinu vaříme na mírném ohni. Poté se nechá vystydnout na teplotu těla a máchá se v teplé, potom ve vlažné a nakonec ve studené vodě. Po máchání se příze pere v lázni o teplotě 30°C. Většina rostlinných barviv je poměrně stálá.

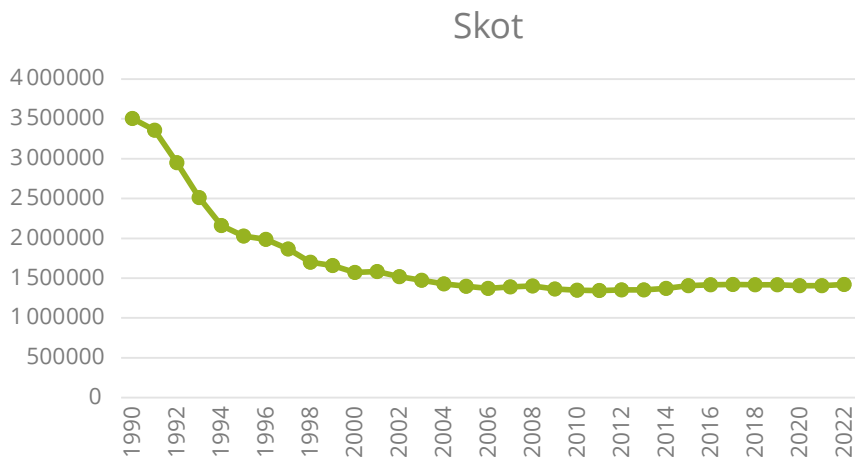
Český název	Použitá část	Mořidlo	Barva
Světlice barvířská	Květy		Červená
			Žlutá
Rezeda žlutá	Stonky, listy	Kamenec	Žlutá
	Stonky, listy	Skalice	Olivově zelená
Boryt barvířský	Listy		Modrá
Kručinka barvířská	Kvetoucí vrcholky větviček	Kamenec	Žlutá
Mořena barvířská		Kamenec, vinný kámen	Červená
Ptačí zob obecný	Plody	Kamenec	Růžová
	Čerstvá kůra	Kamenec	Žlutá
	Listy	Kamenec	Zelená
Mařinka barvířská	Kořen	Kamenec	Červená
Krásnoočko barvířské	Kvetoucí nať	Kamenec, chlorid cínatý	Zlatočervená
Řešetlák počistý	Plody	Kamenec, vinný kámen	Zelená
Rdesno barvířské	Nať		Modrá
Rmen barvířský	Květenství	Kamenec	Světle žlutá

Rostliny vhodné pro získávání přírodních barviv

3. CHOV ZVÍŘAT

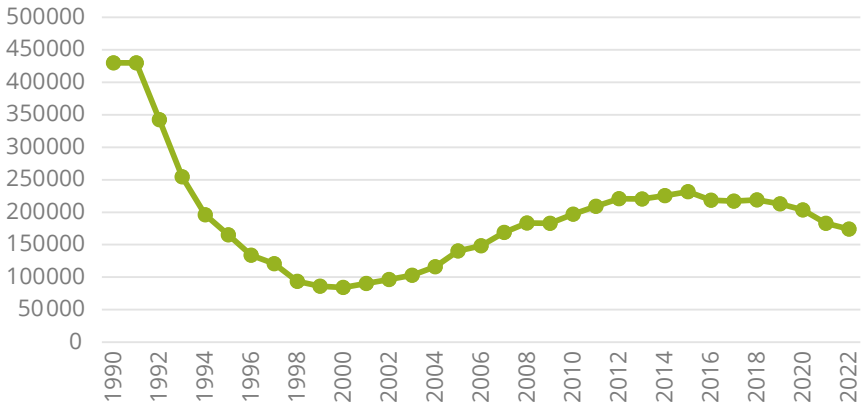
3.1 VÝVOJ CHOVU ZVÍŘAT V ČESKÉ REPUBLICE

Živočišná výroba v České republice zaznamenala po roce 1989 a před vstupem do Evropské unie (EU) významný a trvalý pokles, který se nezastavil ani po vstupu do EU. Klesl celkový objem produkce, výrazné snížení nastalo u produkce mléka a hovězího i vepřového masa. Toto snížení se promítá ve stavech hospodářských zvířat. Stavy skotu se oproti původním 3 milionům kusů v roce 1990 snížily na současných (2022) 1,4 milionů kusů, při růstu mléčné užitkovosti. Stavy ovcí poklesly na 183 000. Stavy prasat se z 5,1 milionu kusů snížily na 1,5 milionu kusů. Stav drůbeže, který byl největší v roce 2000, z 30,8 milionu kusů poklesl na 24,2 milionu kusů. Při skoro stejné produkci obilovin tak vzniká nerovnováha jak mezi klesajícími stavy prasat a drůbeže, tak i rostoucími trvalými travními porosty a poklesem stavů přežvýkavců. Domácí spotřeba krmných obilovin se snížila o více než třetinu proti výchozímu období. Postavení živočišné produkce České republiky je alarmující, zejména nízký stupeň využití vstupů z hlediska realizace přidané hodnoty.

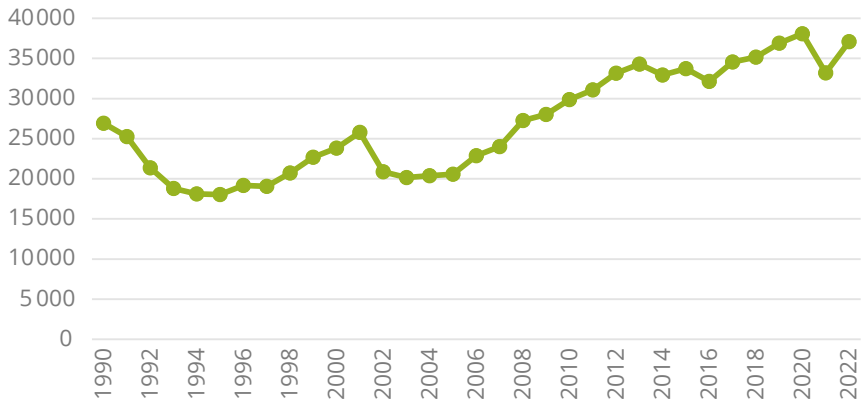


Stavy hospodářských zvířat mezi lety 1990 až 2022, zdroj dat: ČSÚ, 2022

Ovce

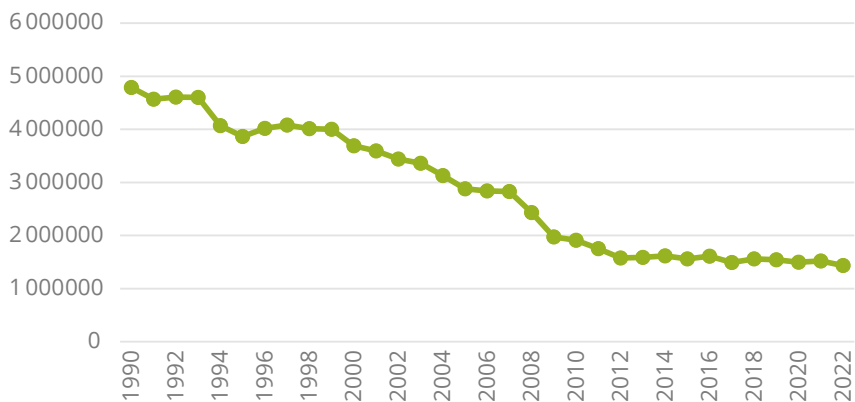


Koně

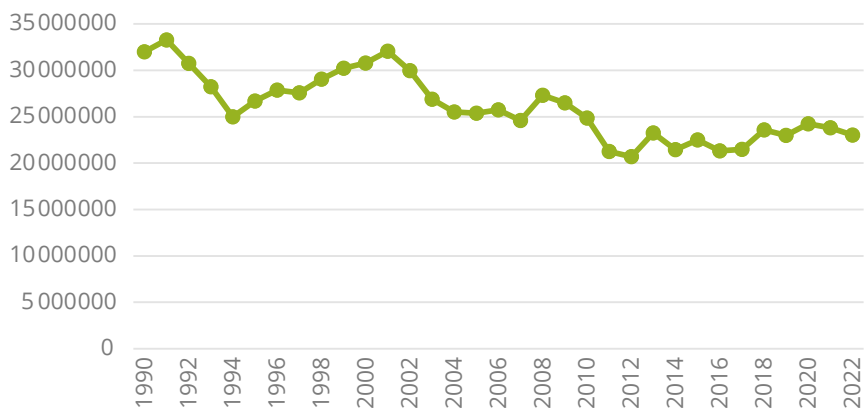


Stavy hospodářských zvířat mezi lety 1990 až 2022, zdroj dat: ČSÚ, 2022

Prasata



Drůbež



Stavy hospodářských zvířat mezi lety 1990 až 2022, zdroj dat: ČSÚ, 2022

3.2 SOUČASNÁ STRUKTURA CHOVU ZVÍŘAT V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ ČR A ŽIVOČIŠNÁ BIO PRODUKCE

V ekologickém zemědělství (EZ) České republiky podle statistických údajů z roku 2020 (MZe) převažuje v živočišné produkci jednoznačně chov skotu (269 tisíc kusů a 90% podíl na celkovém počtu dobytčích jednotek (DJ)), následovaný chovem ovcí (80 tisíc kusů). Nejvíce zastoupenou kategorií jsou krávy bez tržní produkce mléka (122 tisíc kusů), jejichž počet se meziročně zvýšil o 3 tisíce kusů. Naopak stavy dojnic poklesly o 45 tisíc. V EZ se chová necelých 9 tisíc koz a přes 2 tisíce prasat.

Ze srovnání podílu hlavních kategorií hospodářských zvířat v EZ na jejich celkovém počtu v ČR v roce 2020 vychází, že nejvyšším podílem je zastoupen chov ovcí (39,3 %) a koz (30,6 %). Následuje chov koní s 26,1% podílem ekologicky chovaných zvířat. Chov bio skotu se na celkových stavech skotu podílí 19,1 %, přičemž podíl ekologicky chovaných dojnic tvoří pouze 2 % jejich celkového počtu. Zanedbatelné jsou podíly ekologicky chovaných prasat a drůbeže, které se v dlouhodobém průměru pohybují okolo hodnoty 0,2 %. Významné je v českém EZ postavení chovu masného skotu, kdy počty krav bez tržní produkce mléka (BTPM) v EZ představují více než polovinu všech krav BTPM v ČR (54,4 %).

Hlavním bioproduktem živočišného původu bylo maso (8197 tun) z toho činilo 90% hovězí maso. Většina produkce byla prodána, stejně jako v minulých letech, na českém trhu, část (asi 30 %) exportována. Vepřové maso bylo exportováno ze 43 %. Přímo do zahraničí mířila také část produkce skopového masa. V případě mléka je zatím stále většina produkce uplatněna na domácím trhu. K postupné změně dochází u mléka kravského, jehož export každoročně narůstá.

3.3 SPECIFIKA CHOVU ZVÍŘAT V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ

Zásady ekologického chovu hospodářských zvířat jsou obsaženy v Základním ustanovení pro chov zvířat v ekologickém zemědělství a jsou součástí zákona o ekologickém zemědělství 242/2000 Sb. nebo také v Nařízení Rady (ES) č. 834/2007. Dále je uveden jejich zjednodušený výpis.

Základem živočišné produkce v ekologickém zemědělství jsou přirozené způsoby chovu. Ekologický podnikatel je povinen chovat pouze druhy a plemena vyjmenovaných zvířat adaptované na místní podmínky, chránit zvířata před utrpením, bolestí a poškozováním zdraví.

Celkový stav hospodářských zvířat nemá na ekofarmě přesáhnout 1,5 velké dobytčí jednotky na 1 ha zemědělské půdy. Vyhláška stanovuje maximální zatížení a další podmínky chovu zemědělské půdy pro jednotlivé druhy a kategorie.

Rozmnožování vyjmenovaných hospodářských zvířat v ekologickém podniku je přednostně zajišťováno přirozenou plemenitbou. Přednost má trvalá přítomnost plemeníka ve stádě. Zapouštěny mají být jen zdravé a tělesně dobře vyvinuté plemenice. Nepřipouští se hormonální synchronizace říje. Je zakázáno používat takové způsoby reprodukce, které by vedly k poškození samice nebo plodu (nevhodné hybridizace masnými plemeny, přenos embryí). Při porodu je nutné zajistit jeho spontánní průběh a bezprostřední kontakt matky s novorozeným mládětem.

Ustájení zvířat musí zajišťovat životní podmínky odpovídající jejich etologickým a fyziologickým potřebám. Především dostatek prostoru pro jejich pohyb, možnost přirozené ventilace a osvětlení, přirozený způsob odpočinku, péči o vlastní tělo a podestýlku z přírodních materiálů. Je zakázáno trvalé ustájení v uzavřených prostorách bez přístupu do výběhu nebo na pastvu, trvale vazné ustájení u skotu a klecové chovy, použití rošťů, vytápění staveb (s výjimkou staveb pro selata). Zvířatům chovaným bez ustájení musí být zajištěna dostatečná ochrana proti větru, dešti, slunci a extrémním teplotám. Vyhláška stanovuje detailní pravidla ustájení pro jednotlivé druhy a kategorie hospodářských zvířat (maximální velikost stáda, zatížení plochy, minimální plochy pro ustájení, technické podmínky stavebního uspořádání ap.).

Výživa a krmení hospodářských zvířat musí být zajišťována především vlastními krmivy. Nakupovaná krmiva z přechodného období mohou tvořit nejvíce 30 % sušiny, z vlastní přechodné produkce až 60 % sušiny krmné dávky. Krmiva nepocházející z ekofarmy (konvenční krmiva) nebo z přechodného období mohou činit nejvýše 10 % roční krmné dávky přežvýkavců a 20 % u ostatních zvířat. Maximální povolené procento konvenčních krmiv v denní krmné dávce nesmí překročit 25 % její sušiny. Výživa přežvýkavců je zabezpečována přednostně krmivy z víceletých píceň a trvalých travních porostů ekofarmy. Pro dospělé přežvýkavce musí objemná krmiva představovat nejméně 60 % z celkového denního příjmu sušiny. V letním období jim musí být zajištěna pastva nebo přístup k zelené píce.

Zdroje minerálních látek a stopových prvků mohou být používány za předpokladu, že jsou přírodního původu nebo syntetické v téže formě jako přírodní látky. Je povoleno pouze podávání doplňkových látek a premixů uvedených ve vyhlášce. Je zakázáno krmit mláďata savců krmnými směsmi ze sušeného mléka a násilné krmení zvířat.

Ochrana zdraví je zajišťována především přirozenými metodami chovu eliminujícími negativní vlivy prostředí. Základním principem ekologického chovu zvířat je prevence onemocnění. V případě onemocnění nebo podezření z něj je nutné neodkladně za-

bezpečit zákrok veterinárního lékaře a podle výsledku vyšetření přednostně použít přírodní a homeopatické přípravky. Použití alopatických léčiv je možné na základě diagnózy stanovené veterinárním lékařem. Po ukončení aplikace léčiv se prodlužují ochranné lhůty na dvojnásobek. Léčená zvířata musí být označena. Je zakázáno podávání léčivých přípravků, doplňkových látek (stimulátory růstu, antikokcidika a chemoterapeutika) u zdravých zvířat.



Telecí školka na ekologické farmě, foto: Jan Moudrý st.

Z jiných než zdravotních důvodů nesmí být prováděny zákroky měnící vzhled nebo funkci orgánů zvířat, zejména odrohování, kastrace a upalování zobáků (výjimky povoluje vyhláška). Vyhláška vymezuje i způsob přepravy zvířat a porážky tak, aby byl minimalizován stres zvířat.

3.4 MOŽNOSTI PRO MALÉ FARMY

Podobně jako v rostlinné produkci je vhodnější zaměřit se na pěstování speciálních plodin, jejich zpracování a co nejpřímější prodej zákazníkovi, namísto snahy konkurovat velkým producentům s běžnými plodinami, může být pro ekologického chovatele domácích zvířat vhodnou příležitostí uplatnit se na trhu chov drůbeže, zvláště pro-

dukci vajec, a případně i chov prasat méně běžných plemen a zpracování jejich masa na speciality. Dotační systém zvýhodňuje chov přežvýkavců pro produkci masa, tedy ovcí a skotu bez tržní produkce mléka. Maso zvířat z těchto chovů je velmi kvalitní, vždyť vzniklo z mléka matek a pastevních porostů. Proto je také poměrně drahé, ale vyplácí se díky dotacím na plochu obhospodařovaných pastvin (TTP). Ekologicky vypěstované krmné obiloviny jsou vzhledem k nízkým výnosům finančně nákladné a tím zvyšují náklady na produkci. Z toho důvodu jsou monogastrické druhy (prasata, drůbež) chovány dosud velmi omezeně. Zájem spotřebitelů ale existuje a někteří jsou ochotni si například za bio vejce, ekologicky vyprodukované kozí sýry či dobré vepřové uzené maso, sádlo i jiné speciality připlatit.

Chov slepic

Předpisy pro ekologické zemědělství uvádí, že ekologický podnikatel je povinen chovat pouze druhy a plemena přizpůsobené místním podmínkám. To znamená, že bychom měli dát přednost domácím českým plemenům slepic. České slepice jsou zvyklé na nepříznivé podmínky prostředí, jsou přizpůsobivé, nenáročné a extenzivní způsob chovu jim vyhovuje. Chov čistokrevných slepic je příspěvkem chovatele k zachování cenného genofondu. Právě ekologičtí zemědělci mají udržení a rozšíření pestrosti druhů a plemen jako jeden z cílů své práce. Mezi česká národní plemena je zařazena Šumavanka a Češka.

Šumavanka byla vyšlechtěna v Čechách v druhé polovině 20. století ze zbytku původních krajových šumavských slepic, českých slepic zlatých kropenatých, žlutých okymutek, rodajlenek, hempšírek a vyandotek. Jedná se o středně těžké plemeno s kombinovanou užitkovostí, ideální pro volný pastevní chov. Většinu krmiva si v pastevním areálu nasbírají samy.

Česká slepice zlatě kropenatá (Češka) je původní staré krajové plemeno, které je chováno na našem území po staletí. Ve své současné podobě byla vyšlechtěna na počátku 20. století ze zbytků původních českých selských slepic. Vyznačuje se velmi živým temperamentem, ostražitostí, značnou otužilostí a velkou shánlivostí. Je vhodná zejména pro chov ve velkých výbězích. Česká slepice je lehkého typu, středního tělesného rámce. Slepice mají vyvinutý mateřský pud, jsou dobrými kvočnami, které nejen vodí kuřata, ale také je vysedí.

Chov genových rezerv však není podmínkou. Existuje celá řada plemen různého stupně prošlechtění (primitivní, zušlechtěná, kulturní), užitkového zaměření (nosná masná a s kombinovanou užitkovostí). Ve velkochovech i u mnohých soukromých chovatelů často převažují užitkové hybridy slepic, které je nutno si koupit z líhňařských chovů. Chovatelé slepic ale mohou přilákat na své hospodářství zájemce a po-

tenciální zákazníci také chovem okrasných plemen, která jsou kombinací různých plemen a která mají krotkou povahu a líbivý vzhled.

Slepice je důležité chovat v takových podmínkách, aby se mohly chovat přirozeně a zároveň tak, aby nebyla ohrožena jejich bezpečnost a potřeby. Zdravé a spokojené slepice je možné chovat pouze na místě, které je chráněno před extrémy počasí, kde je čerstvý vzduch, přírodní světlo, a které je suché, snadné na čištění a vydezinfikované. Zároveň zde musí mít zvířata zajištěn dostatek prostoru.

Speciální podmínky pro chov slepic

- Je zakázáno chovat slepice v uzavřené kleci.
- Jedna třetina podlahy by měla být pevná (ne bidýlko nebo pletivo) a pokrytá vhodnou a čistou podestýlkou.
- V posadě by měl být dostatek místa na bidýlko pro každou slepici (v souladu s jejich velikostí a počtem), nebo alespoň 18 cm.
- Kurník by měl mít průchozí dvířka (40 cm/10 m²).
- Přírodní světlo a přidavné osvětlení má dohromady svítit maximálně 16 hodin denně. Slepíčky musí v noci odpočívat alespoň 8 hodin.
- Ve výběhu by měly být rostoucí zelené rostliny.

Kolem kurníku je třeba vytvořit vhodný výběh ohrazený plotem, který je 150-200 cm vysoký a je zajištěný dráty proti přelétání. Kurník by měl být umístěn na jižním nebo na východním svahu, aby slepice chránil před větrem ze severu nebo západu. Vchod do kurníku by se měl nacházet na opačné straně, než obvykle fouká vítr. Kolem kurníku a jeho plotu je vhodné zasadit živý plot.

Kurník se stálým umístěním

V kurníku je možné chovat 6 slepic na 1 m² a ve výběhu každá slepice potřebuje alespoň 4 m². Je lepší, pokud na každou slepici připadá 10-15 m² plochy.

Při výběru materiálu na stavbu kurníku je nutné brát v úvahu funkčnost a cenu. Kurník by měl být navržen tak, aby v něm nebyly vhodné podmínky pro výskyt parazitů, jako je například čmelík kuří, a zároveň tak, aby se do něj nemohli dostat hlodavci a další predátoři. Je velmi důležité, aby bylo snadné umývat a desinfikovat vnitřní povrch stěn. Průměrná výška stavby by měla být 2-2,2 m. Kvůli dostatečnému větrání a dostatku světla v kurníku je nutné, aby měl dobře umístěná okna, která je možné otevírat od spodu až nahoru. V letních měsících by mělo být možné je lehce vyjmout a nahradit pletivem. Okna by měla být umístěná na jih, východ nebo jihovýchod tak,

aby se zužítkovalo sezónní světlo a teplo. Ventilaci je vhodné kontrolovat podle počasí. Je-li to možné, u větších kurníků by dveře a okna měla být na stejné straně, aby se zamezilo průvanu. Průvan představuje pro drůbež jeden z největších problémů a může mít za následek zhoršení kondice a snížené množství snesených vajec. Průchozí dvířka by měla být umístěna na jižní stěně.

Na podestlání lze použít řezanou slámu, hobliny nebo rašelinu. Podestýlku je třeba každý den načechrat a podle potřeby pravidelně měnit. Velké množství odpadu se může stát půdou pro parazity a nemoci. Do podestýlky je možno přidávat zeolit.

Jak mít šťastné slepice

Hřady by měly být umístěny horizontálně anebo by měly být opřeny o stěnu a měly by být alespoň 30 cm od sebe. Bidýlka by měla být široká 5-7 cm, 3-4 cm silná, měla by mít cylindrický nebo zakulacený tvar, být dobře opracovaná a upevněná. V menších kurnících je kvůli udržování podlahy v čistotě obvykle pod hřadem umístěn trusník. V případě chovu větších hejn je dobré používat odpadní jímku.

Snáškové hnízdo je důležitým vybavením kurníku. Počítejte s jedním hnízdem na 7 slepic nebo alespoň se 120 cm² na jednu slepici v hromadném hnízdě. Stříška hnízda by měla být skosená, aby na ní slepice nemohly sedět. Velikost individuálního hnízda by měla být asi 35x50 cm nebo 40x40 cm. Hnízdo by mělo být umístěno ve výšce 60 cm. Na stavbu hnízda je možné použít různé materiály jako prkna, cihly nebo dřevotřísku. Do hnízda umístěte podestýlku ze slámy nebo z pšeničných plev.

Pítka a krmítka je nutné rozmístit a rozvěsit tak, aby bylo možné drůbeži zajistit dostatek vody a krmení. Drůbež by také měla mít přístup k čerstvé potravě a také k senu (výdrol). Slepice rovněž potřebují písek, který jim ve voleti pomáhá trávit obilí, a dostatečné množství vápenného gritu pro tvorbu vaječné skořápky.

Výběh a jeho vybavení

Pro výběh vyberte místo se slunnou polohou, ale s dostatkem stínu. Za tímto účelem je ve výběhu možné zasadit ovocné stromy nebo keře. Pokud ve výběhu stromy nejsou, postavte přístřešek. Slepícím je vždy třeba poskytnout místo k hrabání. Ve výběhu je potřeba umístit „hrabaniště“ dobře chráněné před deštěm, protože slepice se rády popelí. Jeho velikost by měla odpovídat množství slepic, které chováte. Naplňte ho pískem, dřevěným popelem a křemelinou. V zanedbávaném výběhu se obvykle vyskytuje více parazitů a škůdců, což pro zvířata představuje zdravotní rizika. Holé plochy by měly být vydezinfikovány vápnem a znovu osazeny zátěžovou luční směsí. Doporučuje se kypřit půdu na ploše, kde se slepice pohybují. Polovina této plochy by měla být znovu oseta v létě a druhá polovina na podzim.



Slepice i s kohoutem ve volném výběhu, foto: Eliška Hudcová

Krmení slepic

Slepice je možné krmit vařenými brambory. Syrové brambory nejsou vhodné. Použití topinambur je stejné jako použití brambor. Potřebu karotenů by měla pokrýt mrkev a řepa. Zelené krmivo, které slepice nachází, když se pasou, je pro ně důležité, protože obsahuje velké množství biologicky vázané (vegetační) vody. Dalším krmivem, které je cenným zdrojem proteinů a vitamínů, je zelená vojtěška (sklizená před květem), jetel, vikev, trávy a zbytky zeleniny. Pro mladá kuřata (ve věku pár týdnů) je výbornou potravou plnotučné mléko a ostatní mléčné výrobky nebo vedlejší produkty mléčné výroby, jako například odstředěné mléko, syrovátka či podmásli. Tyto látky jsou plné proteinů, obsahují aminokyseliny a jsou snadno stravitelné. Je lepší krmit sražené mléko. V této podobě má mléko velmi dobré výživové účinky. Navíc je možné do krmiva přidávat minerální doplňky, stopové prvky, vitamíny, provitamíny, enzymy a mikroorganismy schválené vyhláškou.

Chov koz

Chov koz byl pro mnohé chudé rodiny ještě před 100 lety jedna z jistot obživy. Postupně byl omezen, až téměř zanikl. K renesanci chovu koz přispělo v Čechách právě

ekologické zemědělství. Ekologický chov koz je v současné době zajímavým zdrojem příjmu především produkcí mléka a mléčných výrobků nebo masa. Kozy dobře využívají pastvou trvalé travní porosty, zajímavá možnost využití koz je pro „údržbu“ těžko přístupných ploch v chráněných územích. Koza je neaktivnější přežvýkavec, velmi kontaktní a může se stát zajímavou ozdobou farmy. Pro ekologické farmy je vhodnější chov krajových plemen. Mezi národní plemena koz patří Koza bílá krátkosrstá, která je nejrozšířenějším plemenem v ČR (dojivost: 750 kg mléka/laktaci, plodnost 160 %) a Koza hnědá krátkosrstá (dojivost 650 kg mléka/laktaci, plodnost 200 %). Pro produkci masa je vhodná Koza búrská.

Zásady chovu koz z hlediska jejich temperamentu, povahy a etologických charakteristik:

- Souběžné fáze odpočinku a aktivity
- Trvale přístupný výběh
- Postavit ve stáji vyvýšená místa pro odpočinek
- Stádový instinkt, ale lepší jsou malá stáda
- Zařazovat kůzlata do stáda ve skupině a ne jednotlivě
- Kůzlata následují matku jen po porodu
- Kozlové žijí odděleně, mladí kozlové se stádem
- Pokud je to nutné, zkratíte opatrně špičky rohů

Ustájení koz

Stáj: chráněná proti dešti, slunci a extrémním teplotám, postavená z pevných materiálů (ne z latí), větraná, čistá a suchá, se stelivem nebo slámou nebo jiným přírodním materiálem vhodným pro podestýlku. Minimální prostor pro kozy a ovce podle ekologických/lokálních norem: <1,5 m² na kozu a 0,35 m² na kůzle. Výběh: 2,5 m² na kozu a 0,5 m² na kůzle.

Dojírna nebo přenosné dojící zařízení: kozy je možné nalákat do dojírny tak, že tam umístíte jadrné krmivo (pšenice, kukuřice, ječmen atd.). Krmení koz v průběhu dojení napomáhá k tomu, že jsou klidné. Dalším důvodem pro krmení koz jadrným krmivem v průběhu dojení je to, že pro dostatečnou produkci mléka pouze pastva nestačí.

Velikost pastviny pro kozy je v průměru 10-12 koz na hektar zelené pastvy. Protože jsou kozy velmi zvědavé a jsou schopné ujít velké vzdálenosti, je třeba promyslet různé možnosti oplocení.



Kozy na jedné z prvních ekologických farem v Čechách, foto: Jan Moudrý st.

Odchov kůzlat

- Připravte čistou podestýlku a nechte matku v klidu
- Všimněte si začátku vrhu
- Očekávejte roztažení a prasknutí plodových obalů
- Zkontrolujte polohu plodu
- Pomozte, pokud je to potřeba (více jak 40 minut bez nějakého vývoje)
- Zkontrolujte kůzle: vyčistěte mu nozdry, zkontrolujte dýchání, ujistěte se, že bude suché
- Odstrihněte a vydezinfikujte pupečnickovou šňůru
- Ujistěte se, že kůzle přijímá mlezivo

Kůzlata sají mléko, nejlépe mateřské, po dobu alespoň 45 dní (může se jednat i o kravské mléko). V případě trojčat je možné používat mléčnou krmnou směs. Kůzlata se posílají na porážku ve věku jednoho měsíce. Po odstavení kůzlat je možné kozy dojit.

Zásady chovu dospělých koz

Kozy dospívají ve věku 7-8 měsíců, kdy dosahují minimálně 35 kg živé váhy. První zapaštění bývá ve 12.-15. měsíci. Doba říje je obvykle sezónní, v období, kdy se zkracuje den (srpen až listopad), ale i v průběhu celého roku. Všechny druhy nejsou stejně citlivé na fotoperiodu. Délka estrálního cyklu je 19-21 dní. Březost trvá 150-180 dní. Průměrný počet kůzlat v jednom vrhu je 1,6-1,8. Spotřeba mléka pro jedno kůzle je až 100 litrů. Délka laktace je 250-290 dní. Celková produkce mléka od jedné kozy je 500 až 1 000 kg za rok. Kozí mléko obsahuje 3,4-3,8 % tuku a 2,0-3,4 % bílkovin.

Krmení

Alespoň 60 % denního přídělu by mělo pocházet z čerstvé, sušené nebo silážované píce, ke které mají zvířata přístup 24 hodin denně. Jadrné krmivo by mělo tvořit minimálně 40 % suchého podílu denního přídělu. Co se týče přísunu minerálů a vitamínů, obecně se doporučuje dávka 40 g minerálů bez mědi (s vitamíny A, D a E) a přibližně 10 g krmné soli na kozu a den.

Krmení jadrnými krmivy je třeba rozložit do několika dávek (přibližně 200-300 g na dávku mačkaného nebo celého zrna). Zvýšením přídělu jádra dojde ke snížení konzumace píce. Složení stravy upravujte postupně. Základem letní krmné dávky je tráva (až 14 kg čerstvého krmiva na den), v zimě pak seno (2,5 kg/den), kukuřičná siláž (až 5,5 kg/den). Dalšími vhodnými krmivy jsou krmná řepa, brambory, mrkev, syrovátka či mláto (max. dávka asi 4 kg/ den). Na začátku březosti nejsou nutné velké dávky potravy, ale nutriční nedostatky a náhlé změny v potravě mohou vést ke zmetání. Stimulace výživy měsíc před připouštěním napomáhá tomu, že se koza dostane do říje a napomáhá lepší ovulaci. Denní dávka doplňku může být až 250 g jádra na kozu.

Napájení

Obecně koza vypije 3,5 litru vody na kilogram zkonsumované sušiny (získává ji z potravy a pije z koryta), ale je dobré kozám umožnit, aby pily kdykoliv chtějí (voda v korytě).

Chov prasat

Chovatelů prasat v ekologickém zemědělství ČR je velmi málo. Většina prasat ekologicky chovaných skončí domácí porážkou a drobným prodejem ze dvora. V tuto chvíli v ČR existuje prakticky jediný větší ekologicky hospodařící podnik zaměřený na chov prasat, zpracování a uvádění výrobků z vepřového bio masa na trh. Chová domácí krajové plemeno Přeštické černostrakaté prase. V roce 1992 bylo Přeštické černostrakaté prase uznáno jako genetický zdroj. Plemeno je nenáročné, adaptabil-

ní, vykazuje dobrou užitkovost a vynikající mateřské vlastnosti. V rámci národního programu se přeštické černostrakaté prase řadilo společně s českým bílým ušlechtilým a českou landrase mezi plodná mateřská plemena. V současnosti se plemeno využívá především v malochovech a ekologických chovech.



Selata na měkké podestýlce, foto: Jan Moudrý st.

Ustájení

Prasata potřebují stáj a výběh, ve kterém se budou moci volně pohybovat. Také potřebují krmení a přístup k vodě. V závislosti na našich prostorových možnostech a situaci existují různé způsoby, jak prasata chovat.

Stáj: Jedná se o stálou stavbu, která má tu výhodu, že lze chovat prasata i v méně příznivých přírodních podmínkách. Zajištění potravy a vody je snadné a stejně tak i odklizení hnoje. Hlavní nevýhodou je, že prasata nebudou mít volný výběh a je tak méně pravděpodobné, že se budou chovat přirozeně. Při chovu prasat je možné používat velkou vrstvu podestýlky, kterou je ale nutné pravidelně odstraňovat. O prasatech se často mluví jako o „špinavých“, ale tuto pověst si nezaslouží. Prasata kálejí a močí

v jedné části výběhu a nikdy si neznečišťují místo pro spaní. Pokud mají možnost, tak dokonce žerou v oddělené části.

Venkovní chov: Prasata jsou chována ve výběhu doplněném boudami pro prasata. Bouda může být přenesena, převezena traktorem anebo je možné ji po pozemku přesunout na lyžinách. Je užitečná, protože lze prasata přemísťovat na malé ploše a také je možné vyčistit obdělávanou půdu od plevelu a zbytků plodin. Prasata budou kálet po celé ploše místo toho, aby si vybrala jeden roh výběhu. Některá prasata je možné pomocí elektrického plotu oddělit tak, aby se mezi nimi udržel klid. Je nutné natáhnout jeden drát přímo u země a druhý ve výšce jejich hřbetu. Někteří chovatelé ještě přidávají třetí drát. Pokud je použit tento způsob chovu, je možné říci, že jsou prasata opravdu chována venku a na volno. Přesouvání elektrického ohrazení a obloukové boudy pro prasata je časově náročné. Váha prasat způsobuje zhutnění půdy, a tak je nutno zvážit, jak dlouho prasata zůstanou v určité části výběhu. Na další místo je nutné převést všechno krmivo, slámu na podestlání i zdroj vody. Přirozené prostorové vnímání prasat také způsobuje problémy při jejich přesunu z elektricky obehnané ohrady na jiné místo, protože prasata budou často utíkat z nové ohrady na původní místo.

Při venkovním způsobu chovu jsou prasata nejspokojenější a mohou se přirozeně projevat, to je vyhledávat si potravu, rochnit se v bahně a v prachu. Škody, které na pozemku způsobí, je možné vyřešit tím, že se země zorá a znovu oseje. V praxi se ukázalo, že prasata spasou a zničí oddenky pýru plazivého a dalších vytrvalých plevelů. Je dobré sledovat jejich rytí a hloubení, aby bylo možné je přesunout před tím, než se půda kompletně promění na bažinu.

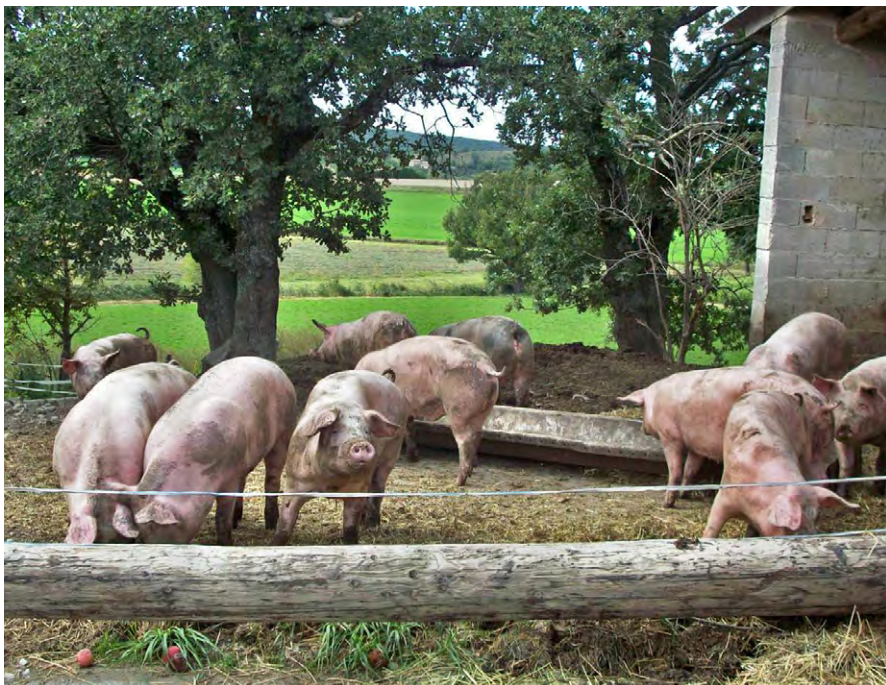
Krmení prasat

Prasata jsou od přírody všežravci. Nejlepší je krmit prasata stravou založenou na zeleném krmivu a obilí a s obsahem proteinů, které jsou nutné pro jejich růst. Vhodným a chutným krmivem jsou brambory nebo krmná řepa. Prasata mohou řepu žrát vcelku nebo je možné ji nařezat. Prase lze v pastevním chovu vykrmit do váhy 85-90 kg, za 9 měsíců, což oproti běžnému způsobu chovu trvá o tři měsíce déle. Proces výkrmu je samozřejmě možné urychlit a zvýšit přírůstky prasat, ale zvýší se výdaje za nákup jaderného krmiva. Hledání dodavatele, který produkuje certifikované ekologické krmivo, může také působit jako omezující faktor. Poněkud levnější je vlastní příprava šrotu z ovsa, ječmene či dalších obilovin a luštěnin z vlastní produkce nebo nakoupeného. Šroty je pak možné mísit s ostatními komponenty a jen namáčet ve vodě a rovnou krmit, nebo nejprve uvařit. Krmivo můžeme získávat také z místních pekáren a pivovarů. S narůstajícím počtem místních minipivovarů se nabízí možnost najít místního pivovárníka, který vám rád přenechá zbytky z výroby. Tímto způsobem

dokážeme získat množství krmiva, které ale bude nutné doplnit o bílkoviny. To samé může platit i o soukromých pekařstvích.

Zdraví prasat

Způsob, kterým se staráme o prasata, je ovlivněný snahou vytvořit pro prasata podmínky, ve kterých budou dobře prospívat. Zdravá zvířata dobře rostou. Prasata zůstávají zdravá, když jsou dobře ustájená a mají čistou a suchou slámu na podestlání. Musí mít stálý přístup k čisté vodě a dostatek prostoru, aby se mohla přirozeně pohybovat a chovat. To vše snižuje výskyt nemocí a jiných zdravotních problémů, které by jinak zpomalily růst zvířat. Prasata mohou trpět vnitřními parazity jako například červy a vnějšími parazity jako například vši. Křemelina působí jako dobrý insekticid, protože parazity vysušuje a zraňuje je svými hranami. Proti vším pomáhá poprášit prase křemelinou, která je obalí a zahubí. Pokud křemelinu přidáme prasatům do krmení, zahubí i vnitřní parazity. Vyplatí se vynechat jedno krmení, aby prase bylo hladové, křemelina se mu dostala do střev a zaručil se tak co největší účinek. Vnější parazity je možné pomazat přírodním olejem, protože dýchají povrchem těla a olej jim póry zacpe.



Přirozené způsoby chovu zvířatům vyhovují, foto: Jan Moudrý st.

4. ZPRACOVÁNÍ ZEMĚDĚLSKÉ PRODUKCE

4.1 VÝVOJ ZPRACOVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Spojení zemědělské prvovýroby a výroby potravin přináší řadu příležitostí. Faremní zpracování sebou také nese oproti zemědělské prvovýrobě výhody vytváření přidané hodnoty přímo na venkově a využití pracovní síly v místě. Patříme historicky k oblastem s nejpřísnějšími požadavky na výrobu potravin a na jejich zdravotní nezávadnost. Již v období Rakousko-Uherské monarchie došlo k první kodifikaci potravinového práva. Mezi léty 1891 až 1898 vznikl „Codex Alimentarius Austriaticus“, který upravoval výrobu a uvádění potravin na trh. Lze ho považovat za jednu z nejpropracovanějších potravinových norem své doby. Po dlouhá následující léta sloužil jako inspirace pro mnoho zahraničních právních úprav. Kodex platil až do roku 1937.

Po roce 1948 Potravní kodex postupně nahrazovaly státní, oborové a podnikové normy. Státní normy vydávalo příslušné ministerstvo, oborové vydávala normalizační střediska a podnikové si upravovaly samotné podniky. Tyto normy velmi podrobně předepisovaly úpravu jednotlivých výrobků a jejich výrobní postupy. Zemědělská prvovýroba, zpracování a prodej produktů byly oddělené. Již v době socialismu byl nastaven systém kontroly podobně jako dnes. Veterinární správa kontrolovala živočišné produkty a Potravinářská inspekce výrobky ostatní. V roce 1961 byl schválen zákon o veterinární péči zaměřený na podmínky socialistické živočišné velkovýroby. Domácí porážky a porážky ve společných stravovnách zemědělských podniků bylo možné konat jen v případě prasat, ovcí, koz, králíků a drůbeže. Na sklonku socialistického režimu byly schváleny dva důležité právní předpisy. Byl to nový zákon o veterinární péči a na něj navazující vyhláška Ministerstva zemědělství a výživy o zabezpečování zdravotní nezávadnosti živočišných produktů. Tyto dva předpisy stanovily poměrně striktní podmínky pro výrobce. Organizacím vyrábějícím živočišné produkty bylo uloženo vypracovat program hygienických a sanitačních opatření.

Po vstupu do Evropské unie se postupně naše předpisy sblížovaly s unijními. Právní základ při výrobě potravin tvoří v EU tzv. hygienický balíček. Je to soubor základních předpisů, které řeší podmínky, jaké musí výrobce splnit a jejichž dodržování podléhá kontrole.



Uzený bio sýr Matyáš, foto: Eliška Hudcová

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 je obecný předpis, který stanovuje obecné zásady a požadavky potravinového práva a bezpečnosti potravin, základní definice potravin a povinnost zajistit sledovatelnost vyrobených potravin při obchodování s nimi jak v rámci EU, tak třetích zemí. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 je zaměřeno na hygienu potravin, výrobu, skladování, distribuci a prodej. Stanovuje pravidla hygieny potravin i pracovníků, HACCP – systém kritických kontrolních bodů, hygienickou praxi, kontrolu teplot, definuje základní termíny (např. kontaminace, provozní jednotka, produkt aj.). Působí-li farmář v režimu ekologického zemědělství, vztahuje se na něj zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství.

4.2 ZPRACOVÁNÍ ŽIVOČIŠNÝCH PRODUKTŮ, ZÁKLADNÍ POJMY

Definice (Nařízení Rady (ES) č. 852/2004):

- Zpracování je „jakákoli činnost podstatně měnící původní produkt, včetně zahřívání, uzení, nakládání, zrání, sušení, marinování, extrahování, extrudování nebo kombinace uvedených postupů“.
- Faremní zpracování bychom mohli vymezit jako zpracování zemědělským podnikatelem provádějícím zemědělskou výrobu, jejímž konečným produktem je zemědělský produkt.
- Nezpracované produkty jsou „potraviny, které nebyly zpracovány, včetně produktů, které byly děleny, porcovány, odseknuty, plátkovány, vykostěny, rozsekány, zbaveny kůže, rozdrčeny, nakrájeny, očištěny, ořezány, vyloupány, rozemlety, zchlazeny, zmrazeny, hluboce zmrazeny nebo rozmrazeny“.

- Zpracované produkty jsou „potraviny získané zpracováním nezpracovaných produktů. Tyto produkty mohou obsahovat složky, které jsou nezbytné pro jejich výrobu nebo jim dávají zvláštní vlastnosti“.
- Prodej ze dvora je užíván ve smyslu prodeje malých množství produktů prvovýroby přímo koncovému spotřebiteli. Ministerstvo zemědělství a veterinární správa termín používají zpravidla pro prodej malých množství podle vyhlášky č. 289/2007 Sb. Ze dvora či přímo z farmy ale mohou farmáři prodávat i větší množství výrobků, pokud mají schválenou nebo registrovanou provozovnu.



Klobásky z bio jehněčího, foto: Eliška Hudcová

4.3 ZVLÁŠTNOSTI ZPRACOVÁNÍ PRODUKCE V EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ

Produkty ekologického zemědělství, které na základě kontroly produkčního procesu získaly osvědčení, mohou nést označení bioprodukty.

Bioprodukt vždy musí splňovat základní normy kvality požadované pro běžné výrobky. Navíc však byl vyroben za podmínek šetrných životní prostředí. Tedy nejen on sám je zdravější (předpokládá se, že obsahuje podstatně méně resp. žádné škodlivé látky, rezidua chemických přípravků apod.), ale zdravější je i prostředí, kde se šetrným způsobem pěstuje.

Dalšími úpravami, opracováním, zpracováním podle podmínek uvedených v zákoně a prováděcí vyhlášce, z nich mohou vznikat po obdobném procesu kontroly a certifikace biopotraviny.

Vedle obvyklého prodeje produkce zpracovatelům nebo obchodníkům je na ekologických farmách častější i zpracování produkce přímo na farmě. Hlavní výhodou je vyšší zhodnocení a lepší odbyt či zpeněžení produkce, současně však rostou pracovní a materiálové náklady.

Zpracování bioprodukce především podléhá běžným právním předpisům (živočišný zákon, daňový zákon, zákon o potravinách aj.). K těmto zákonům navíc přistupují předpisy vyplývající ze zákona o ekologickém zemědělství.

Při zpracování bioproduktů je nutno používat šetrné postupy způsobující minimální fyzikální, chemické a biologické změny. Prováděcí vyhláška k zákonu o ekologickém zemědělství vyjmenovává povolené zpracovatelské postupy a současně operace zakázané, které nepatří k přirozeným postupům.

Povolené zpracovatelské postupy

V ekologickém zemědělství je důležité dodržet zásadu minimálního zpracování pro zachování charakteru upravované potraviny. Podle vyhlášky k zákonu o ekologickém zemědělství je možné upravovat a zpracovávat bioprodukty následujícími způsoby:

- mechanické zpracování,
- tepelné zpracování,
- uzení bez použití chemikálií,
- lisování,
- filtrace či čiření,
- chlazení a mrazení,
- homogenizace,
- extruze,
- fermentace,
- síření,
- emulgace,
- extrakce parou a alkoholem,
- destilace.

Zakázané operace

Takové operace, které nepatří k přirozeným postupům, jsou v ekologickém zemědělství při zpracování bioproduktů zakázány:

- výměna kationtů a aniontů,
- bělení,
- nakládání s použitím chemikálií,

- hydrogenace,
- uzení s použitím chemikálií,
- ozařování, mikrovlnný ohřev,
- působení syntetických hormonů,
- používání barviv, arómat a sladidel syntetického původu.

Bioprodukty a biopotraviny musí být skladovány a přepravovány odděleně od jiných surovin a potravin, v prostorách a za podmínek, které umožňují jejich jednoznačnou identifikaci a uchování jejich kvality. Podmínkou zpracování bioproduktů je i bezpodmínečné zajištění jejich integrity, tzn. zabránění kontaminace látkami konvenčního původu nebo surovinami zpracovanými nepovolenými způsoby. Zpracování bioproduktů musí probíhat v provozech zcela zřetelně prostorově nebo časově oddělených od provozů s konvenčními produkty a postupy. Použití surovin zemědělského původu nepocházejících z ekologického zemědělství (seznam je součástí vyhlášky) nebo surovin z přechodného období a také přídatných a pomocných látek je přesně vymezeno. Dodržování uvedených zásad musí být kontrolovatelné. Proto je předepsán systém evidence původu, vlastností a množství použitých komponent při výrobě biopotravin. Záznamy jsou vedeny v knize vstupů a výstupů při výrobě biopotravin a v deníku výroby.



Čerstvý ovčí sýr a ricotta, foto: Eliška Hudcová

Specifické požadavky pro porážku a zpracování v ekologickém zemědělství

Každý subjekt (jednotka), který zpracovává produkt ekologického zemědělství, musí mít vypracovaný popis zařízení, ve kterém bude provádět tuto činnost. Drobníček se spolupracovníky (2014) popisují, jakým způsobem má zemědělec-zpracovatel dodržovat legislativní pravidla vztahující se k ekologické produkci a označování ekologicky vyrobených produktů, dále bezpečnostní opatření, která si jednotka vypracuje za účelem snížení rizika kontaminace nepovolenými látkami a opatření týkající se čištění zařízení v průběhu celého produkčního řetězce, včetně skladování v rámci hospodářského subjektu. Popis jednotky a přijatá opatření mohou být součástí Systému analýzy rizika a stanovení kritických kontrolních bodů (HACCP) nebo jiného vnitřního kontrolního systému. Systém zpracování bioproduktů musí projít schválením příslušných subjektů, které se na ekologickou výrobu zaměřují.

V případě porážky hospodářských zvířat začíná dodržování pravidel pro ekologické zemědělství už na ekofarmě při nakládce zvířat, která jsou určena k přepravě na porážku, a následně vykládce zvířat na jatkách. Tyto operace je nutné provádět šetrně, bez použití jakékoliv elektrické stimulace k nucení zvířat. Použitý dopravní prostředek musí být vhodně zvolen ve vztahu k druhu a počtu přepravovaných zvířat, k přepravní vzdálenosti a ročnímu období. Jestliže se v jedné jednotce provádí porážka ekologických i konvenčních hospodářských zvířat, musí být zpracování ekologických produktů časově nebo prostorově odděleno od zpracování jiných než ekologických produktů. V případě časového oddělení musí být technologické zařízení (porážka i bourárna – včetně pracovních pomůcek) před zahájením porážky ekologicky chovaných zvířat očištěno. Tuto sanitaci je nutno zapracovat do systému HACCP.

Nejlépe je zahájit denní provoz porážkou zvířat z ekologických chovů, pokud se nebude provádět celodenní porážka ekologicky chovaných zvířat, neboť na technologickém zařízení musí vždy po skončení výroby proběhnout sanitace (porážka konvenčních zvířat může plynule navazovat bez omezení). V průběhu manipulace s jatečně upravenými těly nebo jejich částmi je nutné s nimi zacházet tak, aby ve všech fázích zpracování byla zabezpečena identifikace každého ekologicky chovaného zvířete, respektive bioproduktů z poražených zvířat, s cílem vyloučit smíchání nebo záměnu s produkty konvenčního zemědělství. V případě, že zpracování bioproduktů probíhá nepravidelně, je nutné, aby jednotka alespoň dva dny předem oznámila kontrolní organizaci termín porážky ekologicky chovaných zvířat. Personál je nutné proškolit k šetrnému zacházení se zvířaty a tímto snížit na minimum stres, bolest a utrpení zvířat. Dále je nutné dodržovat ustanovení zákona 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů. Pokud chce ekologický chovatel prodávat maso a masné výrobky v biokvalitě, musí zajistit značení a sledovatelnost výrobků takto označených od vstupu živých zvířat až po finální produkt (balené maso, masný

výrobek). Pro vlastní porážku, chlazení, zpracování a balení nejsou v ekologickém zemědělství určeny žádné speciální postupy.



Sociální zpracovna mléka z ekologického zemědělství, foto: Eliška Hudcová

V současnosti v České republice funguje jen pár desítek ekologických farem s faremním zpracováním. Podle informací Ministerstva zemědělství se faremním zpracováním bioproduktů zabývá 35 z 1307 ekozemědělců, tj. necelá 3 %. Ve srovnání se situací například v Rakousku či Německu, kde téměř polovina ekologických farem svoji produkci sama nějak zpracovává, je faremní zpracování bioproduktů u nás zatím v počátcích. Přísné veterinární a hygienické požadavky na zpracovatelské provozy byly dosud při ortodoxním výkladu odpovědných úřadů příčinou, která odrazovala malé podniky od záměru faremního zpracování. V poslední době došlo na MZe k významnému pozitivnímu posunu ve vstřícnosti ke zřizování malofaremních provozů zpracování živočišné produkce, zvláště v oblasti veterinárního dozoru a povolování provozů. Také veterinární správa je ochotna poradit při zřizování malých provozů. Vedle prodeje malých množství vlastních produktů prvovýroby přímo konečnému spotřebiteli a na jejich dodávání do místní maloobchodní prodejny, umožňují evropské předpisy, aby menší potravinářské podniky nebo hospodářství mohly provozovat zpracování a maloobchodní činnost. V souladu s evropskou legislativou byla v roce 2009 vydána vyhláška č. 128/2009 Sb. „o přizpůsobení veterinárních a hygienických požadavků pro některé potravinářské podniky, v nichž se zachází se živočišnými produkty“ (maso, drůbež, mléko (kravské, ovčí i kozí), vejce a ryby). Ve vyhlášce je definováno, které potravinářské podniky se považují za podniky s malým objemem výroby

a které potravinářské podniky se považují za podniky provozující maloobchodní činnost (v souladu s Nařízením 178/2002/ES). Podnik případně může dodávat potraviny jinému maloobchodnímu zařízení, pokud se jedná o činnost okrajovou a omezenou na místní úrovni. Potravinářským podnikům s malým objemem výroby (dle Nařízení 853/2004/ES) mohou být povoleny výjimky pouze z některých strukturálních požadavků o hygieně. Přizpůsobením požadavků nesmí dojít k ohrožení zdraví. Podrobnější návody najdete mj. v literatuře uvedené v závěru příručky.

4.4 JAK ZAČÍT SE ZPRACOVÁNÍM ŽIVOČIŠNÉ PRODUKCE

Zahájení výroby předchází po stránce administrativní podání žádosti o osvědčení biopotraviny, ohlášení o zahájení výroby biopotravin, ohlášení a uvádění biopotravin do oběhu, eventuálně žádosti o osvědčení pro vývoz bioproduktů a biopotravin.

Technická a administrativní náročnost při projektování a realizaci vlastní zpracovatelské kapacity je velmi náročná na čas, kvalifikaci i prostředky.

Je bezpodmínečně nutné seznámit se nejdříve s možnostmi odbytu (zpracovat marketingovou studii). Následným krokem je vypracování technologické studie a ekonomické vyhodnocení projektu (nákladové relace, návaznost investic a další). Podnikatel prodávající bioproduktu přímo zpracovateli bude mít menší obrat než ten, který kromě primární produkce na sebe bere i funkci zpracovatele a obchodníka.

Ceny za hotové biopotraviny jsou výrazně vyšší než ceny za neupravené bioprodukty dosažené při prodeji zpracovatelům nebo obchodníkům. Rozdíl je nutno porovnat s náklady na úpravu bioproduktů, zpracování, dopravu, prodej, ale i reklamu a další činnosti. Pokud projekt nepostihne náklady na všechny operace spojené se zpracováním a prodejem, stává se nereálným. Nejčastějším nedostatkem projektů bývá podcenění potřebné pracovní kapacity a nárůst dodatečných nákladů spojených s nutností splnit stavební, bezpečnostní, hygienické a další předpisy a nákladů na prodej. Co nejpřesnější podchycení příjmových a nákladových položek umožní reálný propočet hospodárnosti investic a pracovních kapacit a je objektivním podkladem pro rozhodování, zda zpracování a odbyt začlenit do podnikových aktivit. Pro začínající zemědělce je jednoznačně vhodnější soustředit se na produkční problémy v konverzi a po určitou dobu ponechat zpracování a odbyt na specializovaných firmách. Spolupráce s nimi by měla být založena na smlouvách o produkci na zakázku.

Výhodnou formou propojení prvovýroby a zpracování a případně i prodeje je vytvoření odbytového družstva. Zemědělci soustředí své kapacity na prvovýrobu a družstvo ve vlastních či smluvně zajištěných zpracovatelských kapacitách zajišťuje dopravu, zpracování, balení, reklamu a odbyt bioproduktů.

Sdružení prostředků při nákupu investic (společná porážka, třídička, balička, chladicí boxy, speciální automobil, prodejna) usnadňuje realizaci projektu začleňujícího do produkčního řetězce i zpracování a prodej. Sdružení výrobců je také předpokladem k pokrytí objemu dodávek a jejich plynulosti při smlouvách s velkoodběrateli (obchodní řetězce, velkosklady, exportéři), ale i s menšími zákazníky (školy, nemocnice, restaurace).

V západní Evropě roste tendence ke specializaci, dělbě práce a omezování vlastního zpracování a prodeje. Přímý prodej biopotravin je zvláště v Německu, Rakousku aj. zemích spojen s nabídkou stravovacích a ubytovacích služeb (agroturistika). V našich podmínkách je méně rozšířený a je s ním méně zkušeností.

Při přímém zpracování bioproduktů na biopotraviny a jejich následném prodeji samotným prvovýrobcem je třeba analyzovat základní okruhy podmínek, jejichž splnění je předpokladem úspěšné realizace přímého prodeje.

Produkční podmínky

- specializace podniku,
- pestrost sortimentu,
- možnost rozšíření nabídky,
- frekvence a variabilita nabídky, sezónnost,
- možnost přímého prodeje pro jednotlivé produkty.

Zpracovatelské podmínky

- vlastní kapacity pro zpracování,
- dostupné cizí zpracovatelské kapacity, možnosti kooperace,
- investiční náročnost na zpracování, rozsah rekonstrukcí a potřeba nových kapacit,
- nezbytnost a efektivnost možných zpracovatelských procesů.

Stanovištní podmínky

- poloha podniku, dopravní vzdálenosti, dostupnost,
- hustota osídlení, typ osídlení (městské, vesnické),
- atraktivita stanoviště, vzhled, prostředí,
- vzdálenost od míst trhů, od zpracovatelů, hlavních odběratelů.

Odbytové možnosti

- počet potenciálních zákazníků a objem zájmu o bioprodukci,
- konkurence v zájmovém území, oblasti produkce,
- trendy ve spotřebitelské poptávce (typ poptávky, rozsah, kvalita služeb),

- vlastní podíl na přímém prodeji a možnosti kooperace,
- reklama a další marketingové aktivity.

Personální zajištění

- využití vlastních rodinných rezerv pracovních sil,
- možnost a efektivnost přijetí stálých, sezónních zaměstnanců,
- využití služeb,
- schopnost a ochota dalšího vzdělání (vlastní, zaměstnanci).

MOŽNOSTI ZPRACOVÁNÍ NA FARMĚ (PŘÍKLAD)

Statek Horní Dvorce je rodinná firma manželů Dubových, kteří v současné době hospodaří na historických zemědělských dvorech v Horních Dvorcích a v Palupíně. Statek Horní Dvorce je historický hospodářský dvůr vystavěný kolem dnes již neexistující středověké tvrze v nedotčené jihočeské krajině. Cílem farmy je produkovat čisté přírodní potraviny „ze statku“, jako jsou ovčí a kravské sýry, jehněčí maso, uzeniny a další výrobky, a nabídnout je přímo zákazníkovi nebo do maloobchodu. V současnosti je statek zaměřen na chov dojných ovcí (aktuálně 500 dojných ovcí plus mladá zvířata). V historické stáji majitelé zavedli moderní technologie – především poloautomatickou dojírnu na 2 x 24 kusů a krmné pásy, které se staly nepostradatelným pomocníkem v chodu farmy, která kromě rodiny dává v tomto příhraničním regionu práci dalším šesti lidem. K zajištění krmivové základny má farma k dispozici 140 hektarů trvalých travních porostů (30 ha vlastních, zbytek v nájmu), obilí nakupují od okolních kolegů. V roce 2012 byla vybudována sýrárna a bourárna masa, takže na farmě se zpracovává jak ovčí mléko tak i jehněčí maso. Na statku nabízejí široký sortiment čerstvých, uzených a zrajících sýrů. Jehněčí maso je prodáváno jak přímo v balíčcích, tak zpracované na uzeniny a další masné výrobky. Větší část produkce je rozvážena do regionálních obchodních řetězců a farmářských a maloobchodních prodejen. Zhruba 10-20% výrobků se prodá přímo ve „Farmářské prodejně“, která je společně s Hospodou „Na statku“ součástí dvora. Děti najdou zábavu v dětském koutku nebo lze domluvit svezení na poníkoví. Na koních chovaných na statku je také možné svezení. Objekty farmy se nachází na frekventované cyklostezce. Turistům je možné nabídnout nejen občerstvení, ale i prohlídku statku, informačně naučnou stezku po okolí či instruktážní videa o chovu ovcí a výrobě syra.

4.5 ZPŮSOBY POTRAVINÁŘSKÉHO VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH PLODIN

Pšenice špalda má největší tradici v německy hovořících zemích. Přípravují se z ní těstoviny, zrna špaldy jsou zpracována na kroupy, krupici a vločky, vhodné do kaší či polévek. Chléb ze špaldové mouky má výraznou chlebovou vůni, udržuje si dlouho vlácnost a trvanlivost.



Řada biopotravin je vyrobena z alternativních plodin, foto: Jan Moudrý st.

U špaldy se konzumují i zelená zrna (i u nás se používá výraz z němčiny „grünkern“) a jejich speciální úpravou se získá tzv. „zelený kaviár“. Špaldová zrna se sklídí ve stadiu mléčné zralosti, kdy jsou ještě zelená, a orestují se (opaří) při teplotě 120 °C nebo se též udí. Tím získají nezaměnitelnou chuť a aroma. V Bádensku-Württenbersku se např. z výše zmíněných nedozrálých obilí dělala štedrovečerní polévka. Rozšířené bylo i pivo ze špaldy, tzv. „Dinkelbier“, místně vařené i v současné době. Velmi populární je špaldový bulgur. To je nutričně vysoce hodnotný produkt (známý asi 4 000 let), při jehož výrobě se vyčištěné zrno po tepelném ošetření párou vysuší, pak hrubě drtí a třídí. Především v oblastech Středního východu se využívá na přípravu oblíbeného pilafu, různých zeleninových salátů (tabbouleh), zeleninových nebo masových jídel (falafel, kibbeh). Oblíbené jsou špaldové pukance a různé druhy extrudovaných výrobků. V České republice je zrno pšenice špaldy, vypěstované v podmínkách ekologického zemědělství, používáno k výrobě celé řady bioproduktů. Na trhu je nejen tra-

diční špalda loupáná, špaldová mouka a těstoviny, ale též špaldové vločky, granola, suchary, káva, pukance, kernoto, houbové a zeleninové špaldoto a špaldový bulgur.

Pšenice tvrdá se používá pro výrobu vysoce jakostních těstovin a nekynutého pečiva (sušenky, oplatky). Používá se ale také k výrobě dalších výrobků, jako je kupříkladu bulgur, kuskus, pufované cereálie, snídaňové cereálie, dezerty či různé druhy speciálních chlebů. Těstoviny vyrobené z hrubé mouky získané semletím tvrdé pšenice (semoliny) mají vynikající vlastnosti, protože nejsou lepivé a po uvaření si uchovávají původní tvar. Hladká mouka z tvrdé pšenice typu „00“ s výbornými absorpčními vlastnostmi a vysokým podílem bílkovin je nepostradatelná při výrobě domácí pizzy, případně jiného pečiva včetně speciálních druhů chleba. Ve středozemních oblastech, zejména v Itálii, se tvrdá pšenice používá v receptuře několika druhů chleba, na Středním východě a v severní Africe se více než polovina veškeré spotřebované pšenice tvrdé použije k výrobě lokálních druhů chleba. Nejpozitivnější charakteristikou takového chleba je jeho chuť, aroma a uchování čerstvosti po dobu několika dní.

Z pšenice dvouzrnky se vyráběla a vyrábí řada potravinářských výrobků, např. aromatické a vysoce výživné kaše, kroupy do jelit a polévek, pečivo, cukrářské výrobky (sušenky, biskvity, cukrovinky), těstoviny. Dvouzrnková mouka je vhodná pro přípravu i dalších produktů, jako je pizza, cereální výrobky pro snídani, extrudované výrobky, koláče apod. V České republice je dostupný sortiment dvouzrnky v bio-kvalitě: zrna, mouka, lámanka, těstoviny.

Bezpluchý oves je využíván v potravinářství pro výrobu vloček a dalších výrobků (müsli, tyčinky, chléb, pečivo, ovesné polévky, proteinové izoláty, kulinářské oleje, ale i ke kosmetickým účelům). Domácí sortiment pokrmů z nahého ovsa zahrnuje zrna jako náhražku rýže, vločky, müsli tyčinky, chléb. Mezi další možnosti rozšíření ovesných produktů patří především ovesná mouka, instantní vločky, vločky z řezaných ovesných krup, sněhové a dětské vločky (jemnější, lépe a rychle se vaří), polotovary z vloček (ovesné polévky, kaše, vločky ve varných sáčcích, pražené vločky, různé cereální snídaně, pečivové směsi aj.), ovesný olej (vysoké množství přírodních antioxidantů), ovesné beta-glukanové prášky, další produkty (ovesná rýže, kroupy, otruby, proteinové extrakty, expandované obilky a extrudované produkty, plnidla do jogurtů, kosmetické výrobky), ovesné produkty ve výživě celiaků.

Proso – hlavním výrobkem mlýnského zpracování prosa jsou jáhly, dále prosná mouka, krupice a vločky. Oloupané zrna – jáhly – jsou vysoce hodnotnou dietní potravinou. Mají příznivý poměr živin blízký se doporučenému poměru bílkovin, tuků a sacharidů. Oceňuje se již zmiňovaný vysoký obsah vitamínů A1, B1, B2. Pokrmy z jáhel se připravují rychle (vařivost je 25 min.) a vhodnou úpravou lze změnit původní fádni chuť na znamenitý pokrm, který stojí svou hodnotou hned za pokrmy z ovesných

vloček. Hlavní uplatnění jáhel je především v racionální výživě nebo ve vegetariánské či makrobiotické stravě.

Pohanka její výživová hodnota (příznivé složení bílkovin, vlákniny, minerálních látek (Mg), vitaminů (B₂) riboflavinu, vitaminu P a rutinu) předurčuje k využití pro účely racionální a dietetické výživy. Zpracováním pohanky ve mlýně vznikají pohankové kroupy, lámanka, krupice, mouka či vločky. Výtěžnost krup se pohybuje mezi 50-70 %. Pohankové kroupy se využívají jako příloha, je vhodná na přípravu kaší, nákypů, nádivek aj. Pohanková lámanka je ideálním produktem pro rychlé vaření, krupice se využívá na tradiční výrobu kaší, pudinků, pomazánek. Pohanková mouka nachází uplatnění v bezlepkových potravinách. V současné době je na trhu více než 20 pohankových produktů (kroupy, lámanka, krupice, mouka, těstoviny, vločky, pukance, čaj, chléb, cukrářské výrobky aj.). Dále jsou konzumovány také stonky a listy jako zelenina (zejména v Koreji a Číně) nebo jako klíčky. Vzhledem k tomu, že pohankové kroupy neobsahují lepek, je pohanka v současné době vyhledávána jako „zdravá“ potravina a jako potravina pro výživu při citlivosti na lepek. Z včelařského hlediska je pohanka setá hodnocená jako nektarodárná a medonosná, z natě nebo ze slupek nažek pohanky lze připravit čaj. Zužitkují se i pohankové slupky, které se používají, vedle přípravy čaje, jako plnidlo do polštářů.

Laskavec lze, kromě lidské výživy, využívat jako zelenou píci pro skot, prasata i drůbež; senáž laskavce je kvalitou blízka vojtěškové. Některé druhy lze využít pro produkci přírodních barviv a kosmetických přípravků. Možnosti využití laskavce jsou mnohostranné. V oblastech původu je rozšířen konzum čerstvé rostlinné hmoty na saláty, nebo vařené a připravené podobně jako špenát, který se pak používá k plnění „tortill“ nebo omelet. Větší využití je u semen různě upravených pražením, vařením nebo semletím na mouku. Přidávají se také do pekářenských, pečivářenských, těstářenských výrobků, zvláště se cení v dětské výživě.

Zrno laskavce se upravuje vařením, vločkováním, mletím, pražením ap. Mouka laskavce se využívá pro výrobu nekvašených druhů chleba („tortilla“, „chapati“), u kynutého pečiva se míchá s pšeničnou moukou, protože neobsahuje potřebný strukturní lepek. Mimoto se laskavec uplatňuje v těstovinách, polévkách, omáčkách, kaších, sušenkách a dalších potravinářských výrobcích. Listy a stonky zeleninových druhů jsou chutí podobné špenátu a podobně se rovněž zpracovává.

Cizrna je plodina vhodná pro potravinářské účely – na mouku, ke konzumaci celých vařených nebo pražených zrn, pro přípravu cizrnové kaše nebo polévky. V Indii se z jejích mladých rostlin připravuje salát a z cizrnové mouky můžeme uvařit výživnou kaši pro děti. Cizrnová mouka se někdy přidává k pšeničné, aby se zvýšila chutnost a nutriční hodnota chleba. Kdo rád experimentuje, může upraženou a na prášek rozemletou cizrnu využít jako náhražku kávy. Mezi tradiční cizrnové pochoutky patří

známá pomazánka „hummus“ a smažené koule „falafel“ z rozmačkané a okořeněné cizrny. Cizrna se také pražila a přidávala do kávy, a to nejen ve Francii. I na Balkáně bylo téměř tradicí, že do pravé zrnkové kávy přidávali malé množství pražené a umleté cizrny – prý pro lepší pěnu.

Čekanka je tradičně využívána v průmyslu kávovin pro svou barvicí schopnost, značný obsah inulinu a příjemnou nahořklou chuť. Tradiční kávovinový přípravek – cikorka se získává z čekanky pražením (karamelizací). Samotný inulin se uplatňuje při výrobě chleba, cukrovinek, masných a mléčných výrobků, ovocných šťáv a nealkoholických nápojů. Do potravin se přidává asi 5-10 % inulinu. Pro pekárenskou výrobu lze použít také sušenou či rychle zmrazenou čekanku. Za nejsladší sladidlo se považuje fruktóza, k jejíž výrobě se inulin využívá. Čekanka se hojně využívá také jako zelenina. Salát z mladých listů výhonků čekanky znali již staří Egypťané a řecký lékař Galénos zdůrazňoval jejich léčivé a posilující účinky a nazýval ji „přítelkyní jater. K přípravě různých salátů se využívají též čekankové puky.

Jakon: Hlízy jakonu se obvykle požívají syrové jako zelenina. Nařezané se přidávají do zeleninových či ovocných salátů, kterým dodávají charakteristickou chuť a konzistenci (např. ve směsi s ananase, jablkem a pomerančem). Lze je však tepelně zpracovat vařením nebo pečením či z nich připravovat kompoty (např. s hruškami a meruňkami). V Andách se často strouhají a přes kousek látky se vymačkává sladký osvěžující nápoj, který se zahušťuje do tmavě hnědého sirupu nebo kostek zvaných „chaucaca“. Lodyhy mladých rostlin se upravují vařením jako listová zelenina. V současné době roste zájem o diverzifikaci a hledání nových forem konzumace jakonu a zároveň se vyvíjejí nové rozličné průmyslově zpracované výrobky. Jakon se například využívá jako přídatek do marmelád z papáji, ananasu, citronů a pomerančů. Podíl jakonu v marmeládách je různý, za optimální se považuje 50 %. Také se vyrábějí křížaly z jakonu, které mají příjemnou chuť a mohou se konzumovat buď přímo, či využívat dále v cukrářství a v pekařství. Z jakonu se také může zhotovovat sladký občerstvující nápoj či hustý sirup s vysokým podílem fruktooligosacharidů a nízkou kalorickou hodnotou. Z tohoto důvodu bývá sirup využíván jako náhražka klasických sladidel. Výluh z listů jakonu se může používat jako čaj. Jakonový čaj se nejprve začal používat v Japonsku, kde se nyní listy a stonky míchají s čajovými lístky. Sušení listů může probíhat na vzduchu v přirozeném prostředí, a to při nízké relativní vlhkosti. Pokud není možno tuto podmínku splnit, lze použít horkovzdušné trouby. Vhodná teplota pro efektivní sušení listů jakonu je 60°C. Obsah vody v suchých listech by měl být okolo 5 %.

5. MIMOPRODUKČNÍ AKTIVITY

5.1 DEFINICE AKTIVIT A ODLIŠNOSTI OD FUNKCÍ

Produkční úloha zemědělství je samozřejmě nezastupitelná. Zemědělství není jen výrobem potravin a dalších surovin, ale také poskytovatelem služeb pro společnost, především v oblasti údržby krajiny a péče o životní prostředí. Zemědělství je spojeno s rozvojem turismu a s rozvojem venkovského podnikání. Zemědělské podniky, zvláště menší rodinné farmy, by také u nás měly reagovat na zvýšenou poptávku společnosti po kvalitních regionálních produktech a výrobcích z tradiční řemeslné výroby či po službách agroturistiky. Takové rozrůznění činností nazýváme diverzifikací (rozmanitostí, různorodostí, rozložením).

Evropská komise definuje diverzifikaci jako vytváření výdělečných aktivit, které nezahrnují dosavadní zemědělskou činnost, ale tyto aktivity jsou přímo spojeny s podnikem tím, že jsou při nich využity jeho produkční faktory či produkty a tyto aktivity mají ekonomický dopad na podnik (EK, 2008). Tato definice, dle Evropské komise, představuje nejužší vymezení diverzifikace zemědělských podniků. Zdůrazňuje provázanost nových aktivit se zemědělským podnikem a rovněž vytváření takových aktivit, které nemají charakter tradiční zemědělské výroby.

Diverzifikací podnikatelských činností mohou být tržby rovnoměrněji rozloženy do celého roku. To úzce souvisí se sezónním charakterem zemědělství. Diverzifikace může totiž posílit existenční jistoty. Příjmy zemědělských výrobců jsou zejména od druhé poloviny 90. let minulého století nepříznivě ovlivňovány extrémní rizikovostí výroby, vyvolanou mimořádnou nestálostí počasí (povodně, sucha), ale také výkyvy (značnými poklesy) cen na agrárním trhu. Poslední vědecké výzkumy potvrzují, že nestálost počasí souvisí s celkovými klimatickými změnami, s jejichž riziky pro zemědělství je nutno do budoucna počítat. Nepříznivé přírodní podmínky pro zemědělství pozitivně stimulují rozsah přidružené výroby. Poloha podniku v atraktivní, turisticky využívané oblasti, může podporovat vytváření ubytovacích kapacit na farmě či jiných nabídek k rekreaci. Popudem ke změně (díleč či úplné) může také být negativní zkušenost plynoucí z obchodování s odběratelem či snaha o lepší zpeněžení výsledné produkce. Výsledkem pak může být například vytvoření zpracovatelských kapacit na farmě a prodej přímo spotřebiteli.

DŮVODY, PROČ PODNIKAT NA REGIONÁLNÍM TRHU

- Peníze zůstávají v regionu
- Lepší přístup k zákazníkům, možnost je „vychovat“
- Možnost nabídnout výrobek s vysokou přidanou hodnotou
- Podpora turistiky v regionu
- Udržení regionální tradice
- Regionální výroba/zpracování nebo pěstování zeleniny/ovoce pomáhá životnímu prostředí, výrobky necestují tisíce kilometrů
- Maximální čerstvost potravin
- Cena výrobku může být vyšší a je odolnější vůči cenovým výkyvům, pokud zákazník vnímá výrobek jako jedinečný a zvláštní
- Výroba pro regionální trh si žádá menší kapacitu, tím však přispívá k jedinečnosti výrobku
- Národní trh nebo zahraniční trh zůstává stále otevřený, a pokud je region známý a značka výrobku/výrobce zákazníkům dobře „prodána“, výrobek si s sebou ponese stále svoji jedinečnost

Ve vztahu výrobního zaměření a rozsahu diverzifikace může samozřejmě hrát roli sezónnost prací v zemědělství či jejich náročnost. Zemědělské podniky, jejichž činnost se vyznačuje vyšší sezónností, mají v určitých obdobích k dispozici nevyužité pracovní síly a mohou tak rozvíjet různé formy nezemědělské přidružené činnosti. V podnicích zabývajících se živočišnou výrobou jsou pracovníci vytíženi během celého roku. Poskytování rekreačních služeb bude pro ně proto obtížnější. Prodej zemědělských produktů nebo produktů vzniklých zpracováním vlastních zemědělských komodit bude spíše častější v zahradnictví a ovocnářství.

Rozsah diverzifikace nepochybně ovlivňuje velikostní a podnikatelská struktura agrárního sektoru, historické souvislosti, vztah vlastníků k půdě a struktura pracovních sil. V EU pracují v zemědělství především majitelé zemědělského podniku a jejich rodinní příslušníci, cizí pracovní síly – zaměstnanci zaujímají přibližně 20 % ve struktuře pracovních sil. Naopak v českém zemědělství téměř 75 % pracovníků představuje námezdní pracovní sílu, která není v žádném příbuzenském vztahu k majiteli zemědělského podniku. V průměru EU-15 je na farmě pronajato necelých 40 % zemědělské půdy. V ČR bylo z celkové rozlohy obhospodařované zemědělské půdy v roce 2008 pronajato téměř 90 %.

1. Venkovský cestovní ruch, ubytování a ostatní rekreační činnosti, exkurze v zemědělském podniku pro turisty nebo jiné skupiny, sportovní a rekreační činnosti atd., kde se využívají pozemky, budovy nebo jiné zdroje zemědělského podniku, občerstvení na farmě, dny otevřených dveří, faremní ZOO, centrum řemesel, naučné stezky, venkovské parky.
2. Řemeslná výroba - výrobky vyrobené v zemědělském podniku vlastníkem nebo rodinnými příslušníky nebo dalšími pracovníky.
3. Zpracování zemědělských produktů - zpracování masa, výroba sýra atd., speciální balení. Přímý prodej produkce ze dvora, faremní obchod, prodej rozvozem k zákazníkovi.
4. Zpracování dřeva - pěstování, těžba a zpracování dřeva, rekreační využití lesa, údržba chráněných oblastí. Zpracování surového dřeva v zemědělském podniku pro trh (řezání dřeva atd.).
5. Akvakultura - produkce ryb v zemědělském podniku.
6. Produkce energie z obnovitelných zdrojů - pěstování rychle rostoucích energetických dřevin či bylin, výroba energie z obnovitelných zdrojů pro trh, včetně bioplynu, biopaliv (štěpka, pelety, brikety).
7. Smluvní práce s využitím zařízení zemědělského podniku pro zemědělské podnikatele nebo pro nezemědělské organizace a jednotlivce, např. úklid sněhu, doprava, udržování krajiny, opravy cest, drobných stavebních památek, zemědělské a environmentální služby atd.
8. Ostatní - např. zprostředkovatelská činnost, pronájem budov, pronájem pozemků

Diverzifikace podnikových aktivit je více rozšířená v západní a severní Evropě (20-30%) oproti zemím jižní a východní Evropy (2-6%). V České republice tento podíl činí asi 12 % z celkového počtu podniků. Zemědělské podniky s jinou výdělečnou činností se zabývají nejčastěji zpracováním zemědělských produktů (60 %), ostatními nezemědělskými činnostmi (21 %) a prací ve smluvním vztahu (15 %). Podíl zemědělských podniků zabývajících se agroturistikou je nejvýznamnější ve Velké Británii (44 %), Rakousku (35 %) a Švédsku (24 %). Řemeslná výroba se nejčastěji objevuje jako vedlejší činnost v Dánsku (12 %) a v České republice (8 %). V zemích jižní Evropy je poměrně rozšířené zpracování zemědělských produktů (80-90 %), zpracování dřeva, je typické pro pobaltské země. Získávání energie z obnovitelných zdrojů (využití biomasy) je doplňkovou činností řady zemědělských podniků v Lucembursku, Německu a Dánsku.

5.2 VÝVOJ MIMOPRODUKČNÍCH AKTIVIT V ČR

Realizace jiných výdělečných činností v zemědělských podnicích v podobě přidružených výrob má v České republice poměrně dlouhou tradici. Typický český zemědělec před druhou světovou válkou hospodařil na relativně malé výměře do 10 ha a kromě zemědělství k zajištění příjmu pro jeho rodinu tvořily i další nezemědělské činnosti spojené s jednoduchou průmyslovou výrobou nebo se stavebnictvím. Toto období bylo charakteristické stabilní zemědělskou produkcí doplněnou dalšími ekonomickými činnostmi, bohatým spolkovým životem, silnou rolí místních autorit a velmi intenzivní společenskou spoluúčastí veřejnosti. Období první republiky je také obdobím rozkvětu českého družstevnictví. Družstva se zabývala jak zemědělskou, tak i nezemědělskou činností.

Po nástupu kolektivizace v zemědělství a současně téměř úplné likvidaci soukromých podnikatelů v oblasti služeb (dřevovýroba, stavebnictví, řemesla...) se stala u jednotlivých zemědělských družstev poměrně běžným jevem podniková diverzifikace v podobě tzv. přidružených výrob. V tehdejší ČSSR provozovalo přidruženou výrobu asi 70 % JZD. V roce 1985 byl podíl přidružené výroby na výsledku hospodaření JZD 24,6 %. Jednotná zemědělská družstva realizovala nejrozumnější aktivity. Převládala kovo-výroba, zpracování zemědělských produktů a stavební činnost. Tyto nezemědělské aktivity byly mnohem více rozvinuté v družstvech, než ve státních statcích.

V devadesátých letech minulého století, během privatizace státních podniků a transformace JZD, se řada přidružených výrob od vlastního podniku oddělila a vytvořily se nové podniky s primárně nezemědělskou činností nebo přidružené výroby zcela ukončily činnost. Obnovená podpora diverzifikace činností a rozšiřování mimoprodukčních aktivit vychází z programu Společné evropské zemědělské politiky EU založené na rodinné farmě. Zemědělství České republiky má duální charakter a velké zemědělské podniky jsou zaměřeny převážně na primární produkci. Hospodaření malých a středních podniků má v ČR obdobné problémy a potřebuje podobná řešení jako menší podniky v EU.

5.3 VÝZNAM MIMOPRODUKČNÍCH AKTIVIT PRO MALÉ FARMY

Rozsah nezemědělských výrobních činností a služeb je přímo úměrný k regionální zaměstnanosti. Snižující se počet pracovníků v zemědělství ohrožuje životaschopnost osídlení zvláště v odlehlých oblastech. Podíl zaměstnanosti v zemědělství je nepřímo úměrný velikosti obce a zemědělství zůstává důležitým zaměstnavatelem zejména v nejmenších obcích. V českém zemědělství pracuje méně než 2,5 % z celkového počtu zaměstnaných obyvatel. Vzhledem k dalšímu očekávanému růstu produktivity práce se očekává další pokles počtu pracovníků v zemědělství. Realizace jiných vý-

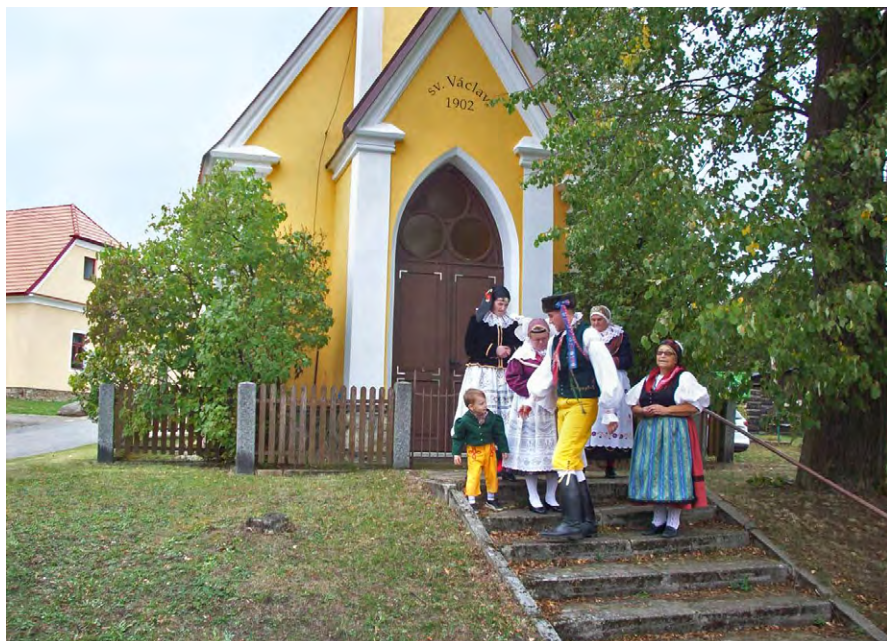
dělečných činností může zabránit tomuto trendu prostřednictvím vytváření nových pracovních míst. Zvyšující se potřeba společnosti po ochraně přírody a krajiny a po venkovském prostoru jako místu pro turismus a rekreaci vytváří ze zemědělských podniků významného poskytovatele těchto služeb veřejnosti. Zemědělství je důležitým správcem krajiny, podílí se na ochraně životního prostředí a na zachování určitého kulturně-historického dědictví venkova. A právě v kulturním dědictví a bohatství tradic českého venkova, poptávce po regionálních produktech, i zájmu veřejnosti o agroturistiku či prodej ze dvora, by mohly ležet příležitosti k diverzifikaci zemědělských podniků, zejména pro malé podniky. Malé rodinné podniky dokáží pružněji reagovat na změny. Tyto podniky mají zpravidla vyšší podíl vlastní půdy a využívají převážně vlastní neplacené pracovní síly. Vzhledem k menšímu rozsahu produkce mají ale vyšší jednotkové náklady na produkci. Z hlediska odbytu mohou využívat prodej své produkce na místním trhu či přímý prodej z farmy. Mají vhodnější předpoklady pro rozvoj agroturistiky či řemeslné výroby.

5.4 MIMOPRODUKČNÍ FUNKCE KRAJINY A MOŽNOSTI JEJICH VYUŽITÍ

Krajina a zemědělec jako její uživatel i ochránce plní řadu funkcí pro společnost. V první řadě je to funkce produkční, zajišťující potraviny a suroviny pro další využití (stavby, energie, oblečení...). Stěžejní roli mezi mimoprodukčními funkcemi z hlediska obecných podmínek trvale udržitelného rozvoje krajiny hraje funkce environmentální. Ochrana krajiny při vykonávání zemědělské činnosti je regulována již samotnými předpisy, které podmiňují získávání dotací na podnik (SAPS) tzv. křížovým pravidlem. Součástí systému je dodržování standardů Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (DZES/GAEC), Povinných požadavků na hospodaření zemědělského subjektu (PPH), pravidel ozelenění (Greening), Agroenvironmentálních a klimatických opatření (AEKO) a řada dalších regulí limitujících způsoby hospodaření v závislosti na potřebě ochrany přírodních zdrojů (Národní parky, CHKO...). Zemědělství není hlavním znečišťovatelem životního prostředí, ale má z hlediska obhospodařované plochy zásadní vliv na krajinu.

Udržovaná krajina má však i významnou funkci estetickou, historickou a výchovnou. Vesnická resp. venkovská společenství se podílejí spolu se zemědělci na ochraně historické krajiny, krajinného rázu i ochraně kulturně historických hodnot a kulturních památek. Opatření posilující tuto funkci jsou zaměřena na zlepšení kvality života zvýšením povědomí o přírodních a kulturních hodnotách prostředí a jejich rehabilitaci. Je spojeno s údržbou, obnovou a zhodnocením dědictví venkova a s péčí o prostředí vesnic, venkovskou krajinu a přírodu jako celku. Přednost je dána projektům, které jsou v souladu s místní rozvojovou strategií a které využívají partnerství veřejného a soukromého sektoru a přispívají ke zvýšení atraktivity a zajímavosti prostředí. Pod-

porovanou a vítanou příležitostí je obnova nevyužitých hospodářských budov a ploch (brownfields). Vedle profesionálních stavebních firem i řemeslníků se mohou na řadě aktivit podílet i osoby se sníženou pracovní schopností v pozici pomocných sil při úklidových pracích, stavebních pracích, ale i při dokončování venkovních a vnitřních úprav (výzdoba, trávníky, obecní zeleň a následně o objekt dle možností pečovat.



Venkov má k udržování tradic a lidové kultury blíž než město, foto: Jan Moudrý st.

Kulturní funkce spočívá v ochraně a rozvoji dědictví venkova a k sounáležitosti obyvatel s jejich prostředím. Kulturní funkce venkova přispívá k udržení a rozvoji tradic, obyčejů a zvyků (včetně stravovacích). Podporou kulturní funkce jsou společenské aktivity lidové umělecké tvořivosti i církevních sdružení a svátků, lidových tradičních slavností a spolkových činností (hasiči, rybáři, zahrádkáři, myslivci apod.), sportovní, environmentální, kulturní aktivity (např. podpora místních tradičních řemesel, propagace činnosti, vydávání publikací, pořádání soutěží, výstav apod.).

Sekuritativní (ochranná) funkce venkova je protikladem tzv. „sídlíštního syndromu“. Klasická venkovská společenství jsou charakteristická blízkostí k přírodě a také k lidem. Sousedské vztahy mohou být a také někdy bývají příčinou konfliktů a vyvstálých problémů. Na druhé straně v případě potřeby lze se sousedskou pomocí obvykle

počítat. Lidé na vesnici se více znají, více zdraví, více spolupracují. S rostoucí velikostí obce roste anonymita, klesá empatie a přibývá sobectví a egocentrismu. Ve městech jsou častější případy porušování norem a větší kriminalita než na venkově. Hodnotové žebříčky se mění s odcizováním se přírodě i sousedům. Čím více lidí je pohromadě, tím více jsou sami. Komunity se rozpadají, tvoří se sice nové, ale často jen účelové a konzumně zaměřené. Prolínání městského stylu na venkov s sebou přináší zmíněné negativní jevy. Je na místních společenstvech, aby je co nejvíce omezila.

Rekreační funkce souvisí s volnočasovým, zájmovým a zdravotním využíváním krajiny, lesa a vodních ploch. Jejich cílem je podpořit ochranu krajiny a využití jejího potenciálu pro nejen zemědělský a ekonomický přínos, ale současně zvýšit kvalitu venkovského života. Ne nadarmo v Rakousku přejmenovali ministerstvo zemědělství na „Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus“ (Spolkové ministerstvo pro udržitelnost a turistiku). Rekreační funkce krajiny má řadu forem tzv. venkovské turistiky od prostých ubytovacích pobytů, přes agroturistiku, ekoagroturistiku až po turistické areály. Udržitelná venkovská turistika poskytuje mnoho pracovních příležitostí i pro nekvalifikované pracovní síly. Zvyšuje odbyt místních specialit a řemesel, ale může mít pozitivní vliv také na obnovu a údržbu venkovského přírodního a kulturního dědictví. Rekreační funkce v sobě nese potenciál většiny mimoprodukčních funkcí krajiny (kulturní, zdravotní, estetickou, vzdělávací a další).

Zdravotní funkce s rekreační funkcí úzce souvisí. Základem je pobyt a pohyb v přírodě. Počínaje ubytováním na jednom místě s možností vycházek do okolí pěšky, na koni či kole, stezkami zdraví až po absolvování turistických výletů po značených trasách. Tyto a mnohé další specifické formy venkovské rekreace a rehabilitace kromě využívání přírody a krajiny venkova k odpočinku a poznání, poskytují zájemcům pobyt a stravu na venkovských statcích a možnost účastnit se prací souvisejících se zemědělskou výrobou či chovem zvířat (nejčastěji koní, ovcí, koz...). Vyšší formou využití pobytu na farmě je využívání léčebných médií (green care, terapie...).



Děti poznávají zvířata na farmě, foto: Eliška Hudcová

Venkovská turistika

V České republice doposud není plně využit potenciál zemědělských farem v oblasti agroturistiky. Turistická infrastruktura a propagace v této oblasti neodpovídají standardům v rámci Evropské unie a úroveň doprovodných služeb (ubytovací, stravovací, informační) je spíše nízká. Cestovní ruch přitom vykazuje nejdynamičtější růst a poskytuje mnoho pracovních příležitostí i pro nekvalifikované pracovní síly. Zvyšuje odbyt místních specialit a řemesel. Ročně přijíždí do České republiky 10 milionů zahraničních návštěvníků, ale tři čtvrtiny z nich zůstávají v Praze. Přitom ve světě zájem o přírodní a venkovskou turistiku roste. Potenciál venkovské turistiky v celkovém cestovním ruchu na území ČR je tedy zřejmý. Přírodní podmínky jsou v Česku pro agroturistiku velmi dobré a řada míst stojí za navštívení. Proto má smysl ji podporovat i jako jeden z možných dalších příjmů do rozpočtu farmářské rodiny. Ne všechny rodinné farmy však mají pro agroturistiku skutečně předpoklady. Celkový počet farem zapojených do venkovského cestovního ruchu v České republice je přibližně 400. Agroturistika a venkovský cestovní ruch přispívají ke zlepšení hospodářského růstu a zvyšují životní úroveň obyvatel v méně rozvinutých oblastech. Zájemem každého podnikatele by mělo být uvažovat o tom, co navíc ještě může poskytnout, a mnozí farmáři opravdu aktivně hledají nové možnosti. Farmář musí zvážit, jaké má podmínky, jak je farma dostupná, co může návštěvníkům nabídnout, jestli je schopný nové

služby personálně zabezpečit, jestli bude umět pracovat s lidmi atd. Teprve podle toho se pak může rozhodnout, jaké služby navíc bude skutečně rozvinout. Dosud byl u nás pojmem agroturistika spojován s ubytováním v soukromí „Zimmer frei“.



Ubytování na venkovské farmě, foto: Eliška Hudcová

To co mnohdy stačilo domácím, nebylo už dostatečně vyhovující pro zahraniční turisty. Až se tito začnou zajímat kromě Prahy i o jiná místa v České republice včetně venkova a naši spoluobčané se nasytí dovolených v Chorvatsku, pak příležitost pro venkovskou turistiku a agroturistiku na českém venkově vzroste. Vzrostou však i nároky klientů a nebude jim stačit jen možnost přenocování.

Doprovodné programy v agroturistice

Zajištění dočasného bydlení pro hosty je hlavním zdrojem financí v agroturistice, ale nemělo by být jedinou službou, kterou bude farmář svým klientům nabízet. Správný a úspěšný provozovatel agroturistiky musí nutně být také dobrým „pedagogem volného času“. Hosté se na dovolené nemají nudit, ale ani nutit. Někteří klienti si nepřejí, aby jejich čas byl jakkoli organizován, nebo chtějí využít nabídky jen částečně. V takovém případě samozřejmě hostitel dané přání respektuje a aktivity nevnučuje. Pouze se zmíní, nabídne možnosti pro využití volného času.

Doprovodné programy odlišují konkrétní statek od konkurence. Doprovodný program je image statku. Ubytovatel nemusí přímo provozovat všechny doprovodné aktivity, které nabízí. Stačí, když bude napojen na jejich provozovatele. Například farmář ví o někom, kdo poskytuje koně pro projíždky do lesa a blízkého okolí. Zajistí tedy svým hostům tuto službu a všichni zúčastnění budou spokojeni. Někdy je spolupráce tak úzká, že jeden doporučuje svým klientům služby toho druhého a lze již mluvit o počínající agroturistické síti.



Programy environmentální výchovy i procházka pro rodiny s dětmi, foto: Eliška Hudcová

Stravování

Mezi služby poskytované při agroturistice patří stravování. Je spíše součástí ubytovací formy agroturistiky, ale může přejít až do roviny doprovodných programů. Pro rodinnou farmu bude spíše složité zajistit svým hostům celodenní stravování. Je totiž velice nákladné vyhovět všem normám, které je nutno splnit, nehledě na koncesovanost této živnosti. Hlavním problémem bývá časová náročnost. Pro stravování hovoří ovšem to, že občasné pozvání hostů k rodinnému stolu rozhodně není na škodu. Jídelníček by se měl skládat převážně z místních produktů, tradičních menu a být podáván typickým vesnickým způsobem. Jídlo jako takové by mělo být podtrženo obyčejí, příběhem i možností podílet se na jeho přípravě. Stravování by mělo být zaměřeno také krajově. Ve vinařských oblastech mají hosté mít možnost navštívit vinné sklípky, dále třeba vesnickou zabijačku, posvícení, maškary, dožínky a další typicky vesnické

slavnosti, při kterých hraje jídlo a jeho konzumace významnou roli. Je možné, kromě průběžné nabídky během pobytu hosta, poskytnout mu své produkty (med, kompoty a džemy i řadu dalších) za cenu výhodnou pro obě strany třeba při odjezdu.

Místní potraviny, pěstované v čistém prostředí, jsou přirozenější také pro náš organismus a celkové zdraví. Patří sem veškeré místně vypěstované druhy ovoce a zeleniny, zvláště když mají certifikát bio. Biopotraviny by měly být součástí výchovy k šetrnému soužití s přírodou. Na rozdíl od většiny potravin kupovaných v obchodech jsou potraviny konzumované na farmě obvykle sezónní, čerstvé a tím i kvalitnější z hlediska nutričního i zdravotního. Klienti se mohou na jejich pěstování, sklizni, přípravě a samozřejmě i konzumaci sami podílet. Takový proces je pro zemědělce velmi efektivní (přidaná hodnota zůstává doma) a pro zákazníka, zvláště pak pro děti, bývá nezapomenutelným zážitkem.

Zemědělské činnosti

Většina klientů, zvláště rodiny s dětmi, se chce volně pohybovat po hospodářství a dokonce i pomoci při každodenních pracích. Konkrétně se může jednat o pomoc při sušení sena, žních, naskladňování slámy, pasení ovcí či koz anebo úklid stájí a chlévů, zahradničení, sadaření, včelaření, domácí zpracování zemědělských produktů (ruční výroba sýrů) apod. Je však třeba dbát o bezpečnost hostů a jejich pohodu. Práce hostům slouží k dokreslení celkového dojmu z venkova. Zmiňované zemědělské činnosti můžeme zařadit mezi rekondační akce, kdy host utužuje své zdraví pohybem na čerstvém vzduchu.

Projíždky na koních a jezdecká škola

V posledních letech postupně stoupá v České republice počet chovaných koní. Proto je stále snazší si koně v případě provozování agroturistiky pořídit. Řada lidí se pro tento způsob dovolené rozhodne právě kvůli možnosti strávit alespoň část času na statku v koňském sedle. Pro seniory nebo rodiny s dětmi jsou vhodné projíždky po okolí v kočáře nebo bryčce. Hipoturistika je do značné míry nákladná, ale přináší s sebou podstatné zatraktivnění hospodářství a další motivaci pro potenciální hosty. Vyšší úroveň služeb spojených s hipoturistikou je provozování jezdecké školy či hipoterapie.

Lov zvěře a rybolov

Pokud má podnikatel v oblasti agroturistiky vlastní honitbu nebo rybník, je možné hostům tento způsob trávení volného času nabídnout ve své honitbě či rybníku, nebo dojednat u jiného subjektu, který se nachází v okolí. Řadu klientů přitahuje možnost pochutnat si na vlastním úlovku.

Sběr hub a lesních plodů

Na houbaření zaměřená dovolená je výbornou formou odpočinku v přírodě, pro méně zkušené i důležitým poučením a následně i gurmánským zážitkem. Předpokladem je samozřejmě schopnost ubytovatele poradit a poskytnout informace, které houby jsou jedlé. Při sběru lesních plodů bezprostřední nebezpečí jako u hub nehrozí. Borůvky, jahody nebo brusinky každý pozná, ale je zde potřeba značná trpělivost. Hlavně děti je správně motivovat, například zapojením sběru lesních plodů do nějaké hry nebo společnou přípravou a konzumací borůvkového koláče nebo jahodových knedlíků z vlastní sklizně.



Sběr léčivých bylin, foto: Eliška Hudcová

Letní a zimní sporty

Každá oblast a krajina, ve které se agroturistika provozuje, má své charakteristiky, a proto je předurčena pro jiné druhy sportů. Horské a podhorské oblasti přímo vybízejí k lyžování, horolezectví i pěší turistice a tím zajišťují sezónu rovněž v zimním období a nejen o prázdninách. Oproti tomu rovinaté krajiny mohou vzhledem ke svému charakteru nabídnout prostor pro cykloturistiku, koupání, bruslení a další aktivity.

Řemesla

Program na statku jde obohatit o celou řadu tradičních řemesel, která není možné již jinde vidět. Hlavně děti, a v dnešní době vlastně ani dospělí z města, vůbec nevědí, jak se kuje železo nebo jak se dříve vyráběly sudy na pivo, o výrobě krajky či skla ani nemluvě. Právě agroturistika, se svou blízkostí k těmto tradičním řemeslům, může být cestou k poznání zručnosti našich předků a naší minulosti v tomto směru vůbec. Nabídkou této zajímavé podívané, kterou určitě hosté neodmítnou, jsou mistři historických cechů motivováni k výrobě suvenýrů, které mohou být v závěru ukázky řemesel hostům prodávány, což logicky vytvoří nová pracovní místa na trhu práce.

Pamětihodnosti

Alespoň některé z doprovodných aktivit by měly navazovat nějakým způsobem na místní pamětihodnosti. Česká republika patří k nejbohatším zemím na světě z hlediska množství památek a turistických zajímavostí nejen ve městech, ale i na venkově. V okolí zemědělského podniku, který provozuje agroturistiku, se vždy najde nějaký zajímavý cíl, kterým může být objekt, památka nebo přírodní jev, jež stojí za pozornost. Mnohé historické objekty, které už aktivně svému provozu neslouží, ale mohou být opět zprovozněny (místní železnice, lihovary nebo větrné a vodní mlýny a další), mají své kouzlo. Mnozí projeví zájem o přírodní zajímavosti, jako například krasové jeskyně, obory, přírodní útvary, vzácné květiny a živočichy. Originální, ve světě neobvyklá, je hustota a kvalita značení turistických stezek, nověji i cyklostezek, hiposteze a vodáckých tras, které je spojují. Ubytovatel by měl na tyto výjimečnosti či pamětihodnosti upozorňovat již v prezentaci svých služeb a rozšířit tak nabídku.

Sociální zemědělství

Sociální zemědělství je vyšší stupeň podnikatelské aktivity prospívající společnosti a životnímu prostředí. Hraje důležitou roli v rozvoji venkova a často vytváří pracovní příležitosti pro osoby se zdravotním, sociálním nebo kulturním znevýhodněním. Zisk je z větší části použit pro další rozvoj sociálního podniku. Pro sociální podnik je stejně důležité dosahování zisku, jakož i zvýšení veřejného prospěchu. Nositeli programů sociálního zemědělství jsou farmy, které svou činnost nezaměřují výhradně na primární zemědělskou produkci, ale hospodaří i s ohledem na člověka coby jednotlivce. Sociálně zemědělský provoz se otevírá osobám, které pro svůj plnohodnotný život potřebují odbornou asistenci sociálních, zdravotních, výchovných či probačních pracovníků. Farma tak funguje jako terapeutický nástroj, učební pomůcka či zázemí pro pracovní vyžití osob ohrožených sociálním vyloučením. Klienty sociálního zemědělství se tak nejčastěji stávají osoby s fyzickým nebo mentálním postižením, drogově závislí či po léčbě, osoby vystavené silnému psychologickému tlaku, osoby ve nebo po výkonu trestu, dlouhodobě nezaměstnaní nebo senioři.



Klienti a zaměstnanci chráněné dílny Domova svaté Anežky připravili oslavu dožínek, foto: Jan Moudrý st.

Cílová skupina „senioři“

Vzhledem ke stárnutí populace se poptávka po péči o seniory na farmách bude zvyšovat. Zatím hledá zdroj příjmů v tomto odvětví jen velmi málo zemědělců. Pro zemědělce ochotné pomáhat starším lidem by existovala možnost vytvořit zdroj příjmů přizpůsobením provozních podmínek určitému druhu péče. Stárnutí se mění individuálně, proto nemůže být kategorie „senior“ popsána nebo vymezena jednotně. Z pohledu zemědělských podniků je důležité si nejprve zjistit, jaká přání a potřeby existují na farmě a jak je lze spojit s nabídkami, které splňují přání a potřeby starších lidí. Ve skutečnosti může být rozsah možných nabídek velmi široký. Od pronájmu obytného prostoru až po podpůrnou pomoc nebo péči. Vhodných forem nabídky pro rodinný podnik je celá řada, například:

- Dovolená na farmě s příbuznými, kteří potřebují péči nebo pomoc
- Zázitkové a rehabilitační pobyty pro seniory na farmě
- Bydlení ve vlastních dokončených apartmánech se společnými prostory
- Asistované bydlení seniorů na farmě
- Společenský dům seniorů
- Ambulantní asistovaná komunita

Klienti mohou pobývat na statku po omezenou dobu nebo dlouhodobě (trvale), individuálně nebo ve skupinách. Zemědělec může být poskytovatel ubytovacích či jiných zařízení nebo pronajímatel. Podle zdravotního stavu klientů může být péče o ně různě odstupňovaná, od samostatného pobytu až po nepřetržitou péči zajišťovanou zdravotníky, terapeuty a dalšími specialisty. Nezbytná je spolupráce s odborníky v sociálních službách. Rehabilitace v přírodě je obvykle efektivnější než v uzavřeném prostředí. Aktivita v přírodě ovlivňuje zdraví ve třech úrovních: pozorování přírody, pobývání v přírodě, pěstování aktivit v přírodě. Pobyt ve venkovním prostředí a aktivita ve volné přírodě působí jako účinný terapeutický nástroj. Léčebných terapií je celá řada v závislosti na účelu léčby.



Pro většinu klientů lze najít v zemědělském podniku přiměřenou činnost, foto: Eliška Hudcová

Jedním z velmi vhodných a účinných prostředků začlenění klientů, kteří jsou z řady různých důvodů vyloučeni ze společnosti, je **terapie prací**. Je vhodná pro dospělé s různým druhem postižení i děti a mládež. Typ činnosti je vždy vymezen věkem, zdravotním stavem, resp. druhem postižení. Terapie prací je léčebná i preventivní metoda, při které lze úspěšně využít řady běžných aktivit prováděných v zemědělském podniku, od jednoduchých úkonů při pěstování rostlin až po péči o hospodářská zvířata. Podle stupně postižení je nutný větší či menší dohled a spoluúčast

terapeuta, v řadě případů může s klienty pracovat proškolený zemědělec nebo jiný zaměstnanec podniku.

Animoterapie je forma rekreace či léčby (podle typu klienta) využívající přímý kontakt se zvířaty. Při ošetřování zvířat, jako je příprava krmiva a vlastní krmení, napájení, čištění zvířat se formuje vztah k živému organismu a práce má pozitivní přínosy pro psychiku klienta. Kontakt se zvířaty zlepšuje zdravým i nemocným motorické dovednosti, schopnost udržet pozornost, zvyšuje sebevědomí, snižuje pocity úzkosti, či osamělosti. Nejrozšířenější formou zooterapie je hipoterapie, která využívá koně jako prostředku rehabilitace. Vznikající interakce mezi koněm a člověkem má velmi silný účinek. V poslední době se objevují další formy terapií a přibývá druhů zvířat pro tyto účely využívaných. Poměrně běžnými formami zooterapie mohou být např. canisterapie – terapie pomocí psů a felinoterapie – terapie pomocí koček, ale možná je i práce s prasaty, krávy, osli a jinými hospodářskými zvířaty. Především jsou pro tyto účely šlechtěna stále drobnější, zdobnější či zakrslá plemena všech druhů zvířat.

Fytoterapie se zaměřuje na práci s rostlinami. V jednodušších případech jde o jejich sběr, náročnější jsou různé pěstební práce, ale i další zpracování rostlin po sklizni, příprava bylinných čajů, zeleninových či dalších pokrmů ze sklizených rostlin, vázání květů, věnců a mnoho dalších činností. Formou fytoterapie je i aromaterapie, která využívá vůni rostlin pro uklidňující či jinak psychologicky působící efekt.

Finanční dotace, které pomáhají podnikatelům v rozvoji jejich činnosti, mohou plynout z několika zdrojů. Jednak se na podpoře podílí krajské úřady, dále pak ministerstva. Nejvýznamnějším zdrojem financí jsou však zcela jistě finance plynoucí z Evropské Unie. Organizací a institucí, které se zabývají agro a ekoturistikou existuje velmi mnoho. Mezi dvě hlavní instituce, se kterými přicházejí čeští podnikatelé z oblasti venkovského cestovního ruchu do styku, patří ECEAT CZ a Svaz venkovské turistiky. Dalšími organizacemi a institucemi jsou například agentura CzechTourism, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo pro místní rozvoj nebo PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců ČR. Veškeré doprovodné programy, pokud není dohodnuto jinak, nejsou zahrnuty v ceně ubytování na statku. Každý host si tedy zvolí ze seznamu možných aktivit s ceníkem, co ho zajímá, a za to také na závěr hospodářství zaplatí.

NABÍDKA AKTIVIT NA FARMĚ (PŘÍKLAD)

Biofarma Slunečná se nachází ve stejnojmenné lokalitě na okraji NP a CHKO Šumava. Vltavské údolí se zde velkolepě otevírá v blízkosti lipenské přehrad, nad ním se vypíná jeden z významných šumavských masivů Trojmezí s unikátním Plešným jezerem. Majitel farmy Ing. Pavel Štěpánek hospodaří na 36 ha zemědělské půdy v nadmořské výšce 840 m ekologickým způsobem od roku 1999. Převážnou část pozemků tvoří pastviny s extenzivním chovem ovcí, koz a skotu, menší pozemky přilehlé k farmě slouží k produkci brambor, zeleniny a ovoce. Produkty od chovaných zvířat jsou zpracovávány na farmě. Farma je plně soběstačná v produkci mléka, sýrů a dalších mléčných produktů, vajec a brambor. V případě zájmu lze na farmě místní výrobky ochutnat i nakoupit. Ve vlastním obchodě na biofarmě jsou prodávány sýry, mléko, jogurty, smetana, máslo, med, vajíčka a perfektně opracované hovězí maso z pouze venku žijícího skotského Highlandera, dále porcované jehněčí, kůzlečí i skopové maso nebo celé kusy – vhodné pro grilování. Na farmě se lze také setkat s párem oslíků, kteří každoročně ztraktivňují farmu svými potomky. Vesnické prostředí s mnoha hospodářskými zvířaty (kozy, ovečky, oslíci) poskytne, nejenom rodinám s dětmi, jedinečné zážitky. V místním rybníku lze s trochou trpělivosti ulovit biokapříka. Poloha farmy a její vybavení umožňuje ve kterémkoli ročním období aktivní i pasivní relaxaci, pěší turistiku nebo cykloturistiku, vodní či lyžařské sporty, kulturu nebo rybaření. Biofarma je zařazena do programu dobrovolnictví na biofarmách, lze si tedy práci přijet vyzkoušet za bydlení a stravu. Pension Slunečná nabízí čtrnáct apartmánů, nadstandardních plochou, řešením i vybavením. Apartmány se nachází ve třech originálních zrestaurovaných staveních. K dispozici jsou společné prostory, velká prosluněná zimní zahrada, galerie a wellness (solárium, hydromasážní vana, sauna), stylová společenská místnost, kde se dají pořádat semináře, školení, příjemná posezení, to vše se zázámím profesionální kuchyně.

6. MARKETING

6.1 DEFINICE MARKETINGU A JEHO VÝZNAM PRO OBCHOD

Pro potřeby následujících kapitol věnovaných marketingu je možné si vybrat z celé řady již existujících definic. Výchozím bodem je skutečnost, že malofaremní provozy téměř vždy budou generovat produkty z prvovýroby nebo jejího následného zpracování a budou se snažit své podnikání rozšířit o celou škálu mimoprodukčních aktivit. Z tohoto důvodu budeme marketing vnímat jako proces řízení, jehož výsledkem je předvídání, poznání, ovlivňování a v konečné fázi uspokojení potřeb a přání zákazníka. Z této definice proto vyplývá, že hlavním úkolem dobře nastaveného marketingu, je hledání efektivního a výhodného způsobu, který zajistí úspěšný odbyt vyrobených nebo zpracovaných produktů a surovin ke konečnému spotřebiteli nebo dalším prodejcem, kteří jeho dodání budou dále řídit dle svých distribučních kanálů. A stejně tak uvažujeme v oblasti dalších navázaných služeb.

Marketing často bývá u malofaremních provozů opomíjenou složkou. Mezi důvody jeho nevyužívání patří především:

- nedostatečná orientace farmáře v marketingu a používání marketingových nástrojů;
- neochota přizvat si na marketing odborníka;
- nesoulad mezi marketingovými aktivitami s vazbou na vyráběné produkty;
- nepropracovaná propagace značky nebo výrobku samotného.

Marketing podle standardních definic v sobě zahrnuje celou řadu činností, nicméně v následujících kapitolách se budeme věnovat především těm aktivitám, které mají přímý vliv na procesy, které budou předurčovat úspěch produktů a služeb na trhu. Marketing řeší otázky trhu – co, komu, kdy, kde, jak, za kolik prodat a připravuje podmínky k zajištění prodeje produktů. V tomto kontextu je proto důležité si vymezit rozdíl mezi prodejem a marketingem. V tabulce níže jsou uvedeny rozdíly ve vnímání marketingu jako komplexního nástroje, který má co nejvíce postihnout určité oblasti spojené s umístěním našeho produktu na trhu a samotným prodejem zboží, který sleduje prodejní způsoby našich produktů.

Jak se marketing odlišuje od prodeje

Prodej zboží a služeb	Marketing
je orientován na prodej	orientován na zákazníka
jednostranný proces	výstup určuje marketingový výzkum
krátkodobé cíle	oboustranný proces
orientován na objem	dlouhodobé cíle
důraz na jednotlivce	klade důraz na skupiny zákazníků
málo se přizpůsobuje prostředí	vhodně se přizpůsobuje prostředí

Co je v marketingu nejdůležitější?

1. Marketing chce, aby se vyrobilo to, co se prodá, a ne to, co se vyrobilo – tato skutečnost je zcela zásadní při rozhodování o tom, jakým produktem se bude malofaremní provoz zabývat. Jednou z nejčastějších chyb je předpoklad farmáře, že své výrobky (spadající povětšinou do oblasti potravinářství) s nějakou mírou pravděpodobnosti vždy prodá. Cílem marketingu je naopak najít takový produkt, který bude na základě různých zjištění zvyšovat pravděpodobnost, že na trhu uspěje a bude se prodávat co nejširšímu spektru zákazníků.
2. Marketingový výzkum předpoví například složení, tvar, typ a další vlastnosti produktu, aby bylo možné zjistit, jaký produkt by mohl uspět na trhu. Z toho důvodu je nutné zpracovat alespoň jednoduchý marketingový výzkum, prostřednictvím kterého se bude možné dotazovat potenciálních zákazníků nebo odběratelů na jejich představu, potřeby a na vlastnosti produktu. Z dobře zpracovaného marketingového výzkumu je možné zjistit celou řadu nových skutečností, které mohou nakonec ovlivnit výslednou podobu původně zamýšlené podoby produktu.
3. Marketing zjišťuje, kde zákazníci nakupují – prostřednictvím systematického sběru dat je velmi přínosné identifikovat vhodná místa nebo pozice na trhu, kde se pohybují potenciální zákazníci, kteří by mohli odebírat produkty. Informace tohoto druhu jsou velmi důležité pro stanovení následné obchodní strategie, která bude již konkrétně cílit na místa a prostředí, kde se tito zákazníci pohybují, nakupují nebo mohou být osloveni. Důležité je také identifikovat velkoodběratele, kteří by mohli redistribuovat výrobky ke konečnému spotřebiteli.
4. Metody marketingu také zjišťují, jakou cenu jsou zákazníci ochotni zaplatit – v tomto kontextu jde především o stanovení takové ceny, kterou z pohledu výrobních nákladů považujeme za minimální možnou a hranici, za kterou se stává náš pro-

dukt prakticky neprodejný. V malofaremním prostředí je také možné využívat přístup orientovaný na zákazníka, který v zásadě vyjadřuje ochotu zákazníka zaplatit cenu, jakou produkt přináší, s přihlédnutím k dalším, resp. tzv. širším okolnostem (například ekologická hodnota produktu, sociální aspekty farmy apod.).

5. Marketing má za úkol identifikovat konkurenci – tato část marketingu se zaměřuje především na konkurenci v místě nebo regionu, kde se plánuje prodej výrobků. Při hledání konkurence je velmi důležité využít všech dostupných prostředků k identifikaci nebo k dohledání informací o jejich produktech, se kterými se s největší pravděpodobností bude daný výrobek při uvádění na trh muset porovnat a vstoupit do konkurenčního boje. Je výhodné si stanovit způsoby a formy postojů ke konkurenci (cena, kvalita, ostatní aspekty - eko/bio, sociální aspekty apod.) a pro střet s konkurencí připravit i potřebné nástroje a postupy, které budou zvyšovat pravděpodobnost úspěchu.

Ve výše uvedených bodech je deklarován způsob uvažování a myšlení při hledání různých cest, jak dostat výrobek na trh. Důležité je si uvědomit, že marketing a jeho jednotlivé nástroje účinně napomáhají identifikovat různé oblasti, které mohou napomoci ke konečné podobě produktu a zvýšit pravděpodobnost jeho úspěchu u zákazníků. Marketing v této podobě a při jeho správném používání pomůže určit, jak produkty učinit konkurenceschopné a zároveň je co nejlépe dostat k potenciálnímu klientovi.

6.2 TRENDY PRODEJE

Specifičtí jsou však i zákazníci, kteří bioprodukty ve větším měřítku kupují. Vyplatí se proto sledovat trendy a podle nich přizpůsobovat propagaci bioproduktů, služeb a jejich prodej.

Potřeba změny

Současní spotřebitelé hledají odlišení od standardního způsobu života ve všech směrech - od výběru dovolené, oblečení až po stravování. Biopotraviny tuto změnu či odlišnost přináší (výběr regionálních specialit, příprava tradičních jídel, zdravé výživy), a proto je potřeba při propagaci zmiňovat tento aspekt vybočení ze zaběhnutých kolejí.

Přání individuality

Řada spotřebitelů je ochotna zaplatit vyšší cenu za výrobky, které nejsou na trhu běžné, kterými se odliší od ostatních. Zvláštností biopotravin může být kromě specifické a kontrolované produkce také specifičnost balení a prodeje. Zároveň je možné

u vybraných typů produktů (např. sýry, víno, maso) vytvořit luxusní značku, která plně uspokojuje tuto potřebu nákupu unikátního produktu.

Odstranění anonymity

Městský způsob života a další faktory současné společnosti jsou často příčinou rostoucí anonymity a odosobnění řady činností, včetně prodeje. Někteří spotřebitelé proto vyhledávají obchody, kde jsou oslovováni jménem, je jim připraveno zboží podle přání, doporučeno jeho využití, a kde mohou být přítomni vlastní produkci či zpracování a kde vědí, od koho produkt nakupují (znalost příběhu produktu). Odstranění anonymity je jedním z principů ekologického zemědělství. Za pomoci certifikátu je v obchodech včetně supermarketů vždy možné zjistit přesně původ zboží. A ještě lépe je anonymita odstraněna při přímé distribuci. Tento trend, který přebírá i konvenční produkce, je jedním z nejlépe využitelných při propagaci a prodeji bioproduktů.

Potřeba úspory času

Zvláště spotřebitelé v produktivním věku chtějí nakoupit rychle a v jednom místě co nejvíce výrobků denní (týdenní) spotřeby. Navíc chtějí mít výrobky neustále dostupné (prodloužená otevírací doba, nepřetržitý provoz prodejen včetně víkendů). Tento trend souvisí se zařazením biopotravin do sortimentu supermarketů. Při přímém prodeji je třeba zvážit možnosti zpracovatele i prodejce a efekt akceptování tohoto trendu. Zpravidla však bývá lepší vyhovět mu prostřednictvím distribuce (přenesení časové náročnosti na další články obchodního řetězu).

Pohodlnost

Spotřebitel si přeje potravinářské výrobky, jejichž úprava je rychlá a nenáročná z hlediska kuchařských dovedností. Příkladem takových bioproduktů může být omytá a nakrájená zelenina, čerstvě lisovaná ovocná šťáva, krájený sýr nebo salám. Mírné zvýšení náročnosti přípravy lze v těchto případech často kompenzovat zvýšenou cenou, aniž by to zákazníka odradilo od nákupu.

Velikost balení

Narůst individualismu vede k odbourání tradice rodinné večeře u jednoho stolu. Každý člen rodiny má obvykle různý časový program a rozdílné nároky na stravování. Roste počet jednočlenných domácností. Stále více jsou žádány malé, tzv. svačínové porce. Výrobce i prodejce proto musí předkládat různé velikosti balení. U rozdílných balení se dá dobře operovat s cenou tak, že na jednu stranu je zákazník motivován k nákupu větších množství (zvýhodněné ceny velkých balení), nebo si naopak za produkt připlácet (dražší malá balení).

Konzumace mimo domov

V řadě profesí je velmi rozvinuté závodní stravování a stravování v práci obecně – konzumace hlavního teplého jídla v jídelně, či na pracovišti. Roste počet strážníků v restauracích a bufetech, i těch, kteří si nosí připravené jídlo např. do kanceláře. Pro přímého prodejce je důležité navázat kontakt s velkými kuchyněmi, případně se sdružit s dalšími přímými výrobci a prodejci tak, aby byly požadavky odběratele (závodní, školní kuchyně, nemocnice, restaurace apod.) uspokojeny. I velcí odběratelé vyžadují produkty upravené (umyté, oloupané, nakrájené ...). Další cestou je příprava prakticky hotových jídel, která stačí jen rozbalit, či ohřát. V tomto případě je možné v kombinaci s trendem zdravější výživy operovat s vyšší cenou produktu.

Regionální nabídka

Globalizace ve stravování (stejný Big Mac na celé planetě) vyvolává potřebu změny. Současně s růstem volného času se více cestuje a významný nárůst tak zaznamenává rekreace na venkově (agroturistika, ekoturistika, lehká turistika). Kombinace poskytování ubytovacích kapacit a stravování je v řadě zemí (Rakousko, Švýcarsko) hlavním zdrojem příjmů na venkově. Dodávka místních specialit restauracím v regionu či příprava tradičních jídel je velmi efektivním způsobem přímé realizace bioprodukce. Princip regionality se dá navíc velmi silně zúročit při propagaci bioproduktů.

Vliv dětí

Poklesem počtu dětí v rodině a změnou tradiční výchovy se zvýšila pozice dětí v rodině. Zvláště při nákupech často spolurozhodují o druhu kupovaného zboží nebo již od raného věku dostávají peníze na nákup zboží, především potravin (svačiny). Přímý prodejce proto musí nabízet takové výrobky, které odpovídají dětským přáním (pestrá struktura, drobné kousky, menší balení, chuť, barevné a přitažlivé obaly). Při prodeji ze dvora lze přilákat zákazníky právě přes zájem dětí o domácí zvířata, rostliny, způsob získávání produkce, hry v přírodě apod. Další možností cílení propagace a prodeje na děti je přes rodiče, vyzdvihováním environmentální a zdravotní stránky bioproduktů.

Mládnutí seniorů

Stárnutí populace přináší zvýšení podílu důchodců ve společnosti. Lepší zdravotní stav seniorů i jejich větší aktivita, především snaha „dohnat zameškané“ – cestovat, setkávat se s přáteli, zdravě se stravovat, odpočívat na venkově, v přírodě, přináší příležitost pro přímý odbyt bioprodukce. Nabízí se spojení s nabídkou letního bytu, turistického průvodce, poznávacích programů, rehabilitačních kůr apod.

Nákup a požitek

Při nákupu zemědělských výrobků formou přímého prodeje spotřebitel očekává kromě zboží i další zážitky. Možnost ochutnávky, rady, seznámení s produkčním procesem, možnost her pro děti. Mezi specifické formy odbytu vyhovující tomuto požadavku patří samosběr (zákazník se podílí na sklizni nebo si sám sklízí produkty) nebo spolupráce při pěstování zeleniny a ovoce až po „samovýrobu“ na pozemcích zemědělce. Často lze sdružit více zájemců a napomoci vytvoření skupiny lidí blízkého zájmu (využití volného času, výchova dětí). Zároveň je tento trend dobrou příležitostí pro propojování propagace a prodeje dalších navazujících produktů a služeb.

Rostoucí požadavky zákazníků

Konkurence v oblasti prodeje potravin je obrovská. Biopotraviny jsou specifickým zbožím prodávaným obvykle za vyšší cenu, zákazník proto očekává kromě splnění standardních požadavků (hygiena prodeje, čistota, kvalita, úroveň zpracování, balení) i něco navíc. Zvláštností biopotravin je osvědčení o původu (certifikát), možnost seznámení s produkčním procesem, získání dalších informací o původu zboží, jeho vlastnostech a využití. Při propagaci s cílením na tento trend je dobré zmiňovat všechny pozitivní aspekty ekologické produkce, tedy i environmentální dopad bioproduktů.

Dodávky domů

Redukce stálých obchodů na venkově činí potíže zvláště starším lidem. Ale i u lidí v produktivním věku roste zájem o dodávku zboží (potraviny, hotová jídla) do domu. V USA se dodávky domů podílí 15 % na maloobchodě a tento způsob prodeje má rostoucí tendenci. Při dodávce zboží domů a pojiždném prodeji je důležitá přesnost, spolehlivost, možnost výběru, kvalita (zvláště čerstvost) produktů. Telefonické objednávky již do značné míry nahrazuje nabídka potravin přes internet. Jinou formou je vytvoření relativně stálé sítě zákazníků pravidelně odebírajících naše produkty (zásilkové balíčky, dovoz brambor, ovoce, zeleniny domů na uskladnění přes zimu, dodávky sezónního zboží apod.). Cílení na trend dodávek domů, pokud to je pro daného producenta možné, je další z možných forem propagace a prodeje bioproduktů.



Cereální a mléčné výrobky, bylinky a čaje jsou častým bioartiklem u nás i na Slovensku, foto: Jan Moudrý st.

6.3 JAK POSTUPOVAT PŘI VÝVOJI NOVÉHO VÝROBKU/PRODUKTU

V malofaremních provozech na prvovýrobu velmi často navazuje její další zpracování. Zpracovaný produkt totiž významně zvyšuje marži. Další zpracování navíc bývá žádanou nutností, která v dlouhodobé perspektivě může zajistit ekonomickou udržitelnost farmy, protože prostřednictvím širšího portfolia výrobků je možné oslovit více potenciálních zákazníků. Identifikace nového produktu však představuje ucelený proces, který je vhodné rozdělit do následujících kroků:

- 1. sběr informací** – jedná se především o získání všech dostupných informací o výrobcích z daného segmentu, které používají totožnou surovinu z prvovýroby. Je potřeba zjistit, jaké výrobky nabízí konkurence, dohledat produkty různých distributorů, zjišťovat trendy (např. z výstav, veletrhů apod.), udělat rešerše z teoretických materiálů, průzkum podnětů od zákazníků nebo samotných zaměstnanců farmy. Hlavním cílem této části je zjistit a co nejpřesněji vymezit vlastní výrobek a jeho pozici na trhu.
- 2. hodnocení a posouzení** – v této fázi je vhodné stanovit si jednotlivá kritéria, podle kterých budou posuzovány různé aspekty výrobku. V segmentu potravinářských výrobků se bude sledovat nebo porovnávat originalita produktu, kvalita jeho zpracování, dostupnost, velikost trhu, míru konkurenceschopnosti apod. Je také třeba zohledňovat nároky na budoucí investice spojené se zpracováním a výrobou nového výrobku a identifikovat zásadní rizika spojená s průběhem výroby. Důležité je poznat špatné varianty výrobků, které budou při rozhodování vyloučené.

3. testovací produkty – v této fázi se začínají vyrábět první verze výrobků, kde hlavním cílem je ověřit technologickou náročnost jejich výroby a možné/pravděpodobné dopady na zákazníky. V oblasti technologické náročnosti jde především o samotné zpracování a dosažení požadované kvality výrobku, která bude považována za stoprocentní. Součástí je vyhodnocování různých aspektů výroby z ekonomického hlediska. U dopadu na zákazníky sledujeme jejich reakci na kvalitu zpracování a ochotu a vůli diskutovat nad případnými nedostatky nebo nad jejich bezprostředními reakcemi na daný produkt. Tato fáze je uplatňována na relativně malém vzorku osob a výsledkem diskusí je případná úprava produktu podle přání, požadavků a nápadů této skupiny osob.

4. ekonomická analýza – se zaměřuje na hodnocení celkové ekonomické prosperity nově uváděného výrobku na trh. V této části jde především o co nejrealističtější odhad poptávky po výrobku, který bude podložen důkladnou analýzou trhu. První ekonomické propočty mohou usnadnit vyhledávání zákazníků, se kterými budou vytvořeny smlouvy o smlouvách budoucích, nebo dojde k předběžné objednávce výrobků. Součástí ekonomické analýzy je také kvalitní odhad nákladů, které budou generovány v rámci nového výrobku. V této fázi se však jedná především o kvalifikované odhady, které je vhodné rozdělit do několika variant (např. pesimistické, reálné, optimistické výhledy) a na základě kterých se dále modeluje finanční plán k produktu.

5. uvedení výrobku na trh – testování – nyní je k dispozici již téměř finální varianta výrobku a na základě stanovené obchodní strategie se začíná s jeho praktickým testováním u reálných zákazníků nebo u omezeného počtu koncových odběratelů. Cílem tohoto testování je zjistit zájem zákazníků, měřit a identifikovat slabiny výrobku nebo obchodního modelu. Důležitou součástí je příprava marketingového mixu, tedy souboru taktických marketingových nástrojů – výrobové, cenové, distribuční a komunikační politiky, které firmě umožňují upravit nabídku podle přání zákazníků na cílovém trhu. Výsledkem procesu testování je připravit umístění výrobku na trh a zjistit, zda je o výrobek zájem. Nedílnou součástí je také stanovení prodejní ceny výrobku.

6. uvedení výrobku na trh – po zapracování a zohlednění zjištění z testovací fáze je vhodné finalizovat obchodní a marketingovou strategii, což jsou dvě hlavní strategie, které patří v této fázi k nejnákladnějším. Velmi důležité je si ujasnit, kdy a kde vstoupit na trh, jaká strategie v rámci obchodního modelu bude uplatňována a také v jakých časových intervalech. Součástí tohoto kroku je sestavení finančního a časového plánu, ve kterém budou zachyceny rozhodné momenty a milníky, které povedou k dalšímu rozvoji a úpravě obou strategií.

6.4 DISTRIBUCE

Distribuce je celkově širším pojmem pro cestu výrobku od výrobce na prodejní místo, což je koncový bod, kde si zákazník může nakoupit výrobky. Při stanovování obchodní strategie je velmi důležité zohledňovat hlavní funkce prodejních cest, které se budou využívat. Distribuci je možné dělit na:

- obchodní - kde dochází k přímému nákupu od malofaremního prodejce přímo zákazníkov, například ve vlastní prodejně nebo přes prostředníka;
- logistická - kde se jedná především o činnosti spojené s dopravou a skladováním výrobků;
- ostatní - pod kterou spadají činnosti od počáteční komunikace se zákazníkem, přes přijetí a zpracování objednávky a zajištění dodávky se všemi dokumenty, až po její vyúčtování.

Při volbě typů distribuce je důležité zvážit její samotnou ekonomickou rentabilitu, její faktickou náročnost a všechny doprovodné aspekty, které mohou mít zcela zásadní vliv na konečnou cenu výrobku. V tomto ohledu rozlišujeme distribuční cesty na:

- přímou distribuci - výrobky přechází přímo z malofaremního provozu na zákazníka, což se děje nejčastěji prostřednictvím vlastních prodejen nebo výdejního místa;
- nepřímou distribuci - využívá se prostředníků nebo zprostředkovatelů, kteří dál s výrobky nakládají v rámci jimi vybudovaných distribučních cest.

Oba uvedené způsoby distribuce mají své výhody a nevýhody a níže v tabulkách je uveden jejich souhrn.

Přímé distribuční cesty

Výhody	Nevýhody
• přímý kontakt a komunikace se spotřebitelem • účinné zpětné vazby a citlivý přístup k zákazníkům • lepší kontrola nad zacházením s produktem (zachování kvality) • nižší náklady vzhledem k absenci meziprodejců	• nutnost navazovat značný počet kontaktů s velkým počtem partnerů • obtíže při prezentaci výrobku - zákazníci se neseškávají při výběru se zbožím v jeho hmotné podobě • neekonomičnost při dodávkách pro geograficky široce rozptýlené zákazníky

Nepřímé distribuční cesty

Výhody	Nevýhody
• výrobce přenechává část prodejních úkonů mezičlánkům • ve styku se zákazníky se využívá zkušeností, specializace, kontaktů a prostředků distribučních mezičlánků • menší potřeba financí (netřeba sklady)	• ztráta kontroly výrobce nad zbožím, které prodává jiný účastník distribuční cesty • nezbytná soustavná motivace mezičlánků pro vytváření maximálního úsilí při prodeji výrobků • výrobce je závislý na marketingové strategii mezičlánků

Přímé distribuční cesty

Přímé distribuční cesty a místní produkce budou čím dál více nacházet uplatnění vzhledem k rostoucí energetické, klimatické, bezpečnostní krizi a dalším globálním problémům. Zemědělské podniky a menší zpracovatelé reagují všude ve světě na koncentraci a globalizaci hledáním nových způsobů odbytu. Vznikají tzv. Alternativní potravinové sítě. Jejich články jsou "Krátké distribuční řetězce" kde mezi výrobcem a spotřebitelem je nejvýše jeden, lépe žádný, mezičlánek.

Přímá forma distribuce může být realizována různými způsoby, přičemž příklady distribučních cest mohou být:

- Prodej na trzích
- Veřejné stravování
- Zásilkové služby (bio-bedýnky), internetové obchody
- Spolupráce se supermarketky
- Prodej ze dvora
- Prodejní automaty
- Vlastní sběr
- Odbytová družstva
- Nákupní společenství

Prodej na trznicích představuje jednu z nejběžnějších forem přímé distribuce. Zákazníci mají díky většímu množství prodejců na jednom místě lepší možnost výběru, pro samotného prodejce však může být u této formy distribuce nevýhodou přímá konkurence v místě prodeje a omezené možnosti tvorby vazby mezi zákazníkem a bio-farmou coby místem produkce. Výhodou je pak zpravidla vysoká pravděpodobnost přítomnosti většího množství zákazníků cíleně vyhledávajících bioprodukty. Tento prodej bývá vhodný pro produkty nabízené sezónně a doplňující permanentně nabízený sortiment. Specifickou formou tohoto typu distribuce může být i prodej mimo organizované trhy, na frekventovaných místech (dopravní křižovatky, výletní místa, atd.).



Farmářské trhy se již tradičně konají ve velkoměstech i na odlehlých místech, foto: Eliška Hudcová

Veřejné stravování

V EU lze pozorovat rostoucí institucionální zájem o veřejné zakázky místní potravinářské produkce. Česká republika má jedinečnou příležitost k využití místní produkce díky ve světě jedinečnému systému školního stravování garantujícího pro každého žáka a studenta alespoň jedno teplé jídlo denně. V České republice funguje více než 8 500 provozoven školního stravování s 1,5 milionem strávnicků.

Velký potenciál má i stravování v nemocnicích, pečovatelských domovech, státních úřadech atd. Menší podniky ale nemají možnost zaměstnávat specializované manažery pro propojování s veřejnými stravovacími zařízeními.“. Řešením by mohl být vznik distribučních center, kam by zemědělci dodávali produkty podle požadavků kuchyní a manažer-dispečer by komunikoval permanentně s kuchyněmi, řídil logistický řetězec a distribuoval potraviny. Zde lze hledat podporu od MAS a dotací PRV.

Prodej pomocí zásilkových služeb a internetových obchodů je formou distribuce, která v současné době nabývá na síle. Zákazníci čím dál tím více preferují tuto pohodlnou formu nákupu, která jim navíc šetří čas. Bioproducenti na druhé straně nachází na internetu nová pole působnosti a možnost oslovovat plošně velká množství potenciálních zákazníků, kteří by jinak neměli možnost se o nich dozvědět. Tento způsob prodeje může mít řadu forem navazujících na objednávkový systém (zásilkový prodej), rozvoz do domu či na určené místo apod. Podle druhu zboží, cenových relací a okruhu zákazníků je možné zajistit zaslání zboží poštou nebo osobním dodáním, např. v období před svátky (krocán, husa, ryby) nebo před zimou na uskladnění (zelí, brambory) či v pravidelných intervalech (denní – mléko, pečivo, týdenní – maso, sýry). Hlavní nevýhodou internetových a zásilkových forem prodeje bývají dodatečné

náklady na dopravu, které navyšují cenu. Proto tuto formu prakticky nelze využívat pro prodej malých objemů produkce, zvláště u levného zboží. Částečné řešení může být v prodeji formou bio-bedýnek, kdy je zákazníkovi dodávána větší zásilka zboží různých druhů a typů. Od klasického zásilkového prodeje se odlišuje hlavně větší sezónností a možností dodávat i produkty čerstvé, podléhající kazivosti. Kromě varianty, kdy si kompletní obsah zásilky určuje sám zákazník, je možný i prodej předpřipravených kolekcí s různými typy a druhy zboží, což prodejci umožňuje prodat i přebytky produktů, které nemůže prodat v běžném prodeji.

Spolupráce se supermarkety

Spotřebitelé preferují nákup v supermarketu z důvodu nabídky širšího sortimentu, úspory času a často i nižší ceny. Zboží v krátkých potravinových řetězcích je většinou regionální, nezřídka v biokvalitě nebo s jinou přidanou hodnotou, a proto mnohdy dražší. Supermarkety se spoluprací s místními výrobci nevyhýbají. Vhodně ji využívají pro rozšíření své nabídky i image v konkurenci s dalšími řetězci.

V řadě zemí, ale nyní i v ČR, nabízejí prostor místním malým výrobcům, a otevírají jim přístup na větší trhy. Menší objem a sortiment této „alternativní“ produkce u nás je dán jak menší domácí nabídkou, tak i poptávkou a také použitím obdobných praktik (především nabídku do akce s nižší cenou) jako pro ostatní dodavatele.

Další formou přímé distribuce je **prodej ze dvora**. Ten může být realizován v zásadě dvěma způsoby, a to sice jednodušší formou přímého prodeje bez existence obchodu na farmě, nebo obchodem na farmě. Vlastní obchod ve dvoře má smysl, pokud bude zásoben širším sortimentem a veden po celý rok nebo alespoň po celou sezónu.



Farmářský bioobchod, foto: Eliška Hudcová

Jako základní sortiment se nabízejí vajíčka a zelenina (tyto produkty kupují spotřebitelé pravidelně po celý rok). Doplněkem mohou být brambory, maso, ovoce, zpracované ovoce a obecně trvanlivější produkty (např. marmelády, sušené ovoce, med, těstoviny). Dalším doplňkem může být nepotravinářské zboží (např. suché kytice a květiny k celoročním příležitostem, kočky, výrobky ze dřeva, kosmetika a drogerie apod.). Šíře a kvalita sortimentu podpoří zájem spotřebitelů, ale současně nutí k pestřejší produkci či zpracování a balení nebo může být doplněno zbožím od dalších lokálních dodavatelů.

Jednodušší a pro řadu zemědělců vhodnější metodou je přímý prodej ze dvora, bez existence faremního obchodu. Tento prodej je více závislý na sezónnosti a bývá zpravidla doplňkem k dalším formám prodeje, například pro odbyt produktů, které jsou v nadbytku a neodpovídají přesně požadavkům odběratelů nebo pro prodej na tržnici. Z tohoto důvodu může zákazník v některých případech očekávat, že při prodeji ze dvora nakoupí ekologické produkty levněji.

Jednoznačnou výhodou prodeje ze dvora je možnost vybudovat si se zákazníky bližší vztah a tím pádem si vytvořit vztah i k vaší farmě. Zároveň lze propojit přímý prodej s nabídkou dalších služeb či aktivit na farmě. Výhodou je sice snížení nákladů na přepravu, nevýhodou naopak potřeba vytvoření prodejního místa a také časová náročnost a nutnost věnovat se přednostně zákazníkům.

Prodejní automaty

S technickým pokrokem v distribuci se nově objevují prodejní automaty. Jedná se o formu přímého prodeje bez osobního kontaktu se zemědělcem, přičemž mohou plnit i funkci zásilkového prodeje. Typ i cena automatů závisí na prodávané potravině. Zájem spotřebitelů má podobné limity jako ostatní formy přímého prodeje. Zemědělci preferují umístění zařízení na farmě nebo blízském, vhodném smluvním místě. Vedle mlékomatů se objevují automaty i na další produkty (vejce, brambory, ovoce, mléčné výrobky...), přičemž jako efektivnější se jeví provoz automatů, v nichž produkt nepodléhá rychlé kazivosti a nemá zvýšené nároky na udržování teploty (chlazení), atp.

Specifickou formou přímého prodeje je **vlastní sběr**. Tato forma spočívá v dohodě mezi zemědělcem a zákazníkem, který si sám nasbírá určité produkty. Hlavním efektem je úspora ruční práce (sběr) a dopravy ke spotřebiteli (tj. dvou nejzákladnějších nákladových položek), která se promítne do nižší ceny produktu. Kromě jahod se tímto způsobem dají sklízet i fazole, hrášek, brambory, angrešt či rybíz, ale i ovoce ze stromů. Tento způsob „nákupu“ produktu může být formou aktivního odpočinku, lze ho zajímavě spojit s rodinným výletem, seznámením dětí s prací v zemědělství, životem na vesnici. Může být motivací pro naplánování rodinné dovolené na venkově či dalších rekreačních aktivit. Do výhod kromě výše zmíněného patří i snížení dalších nákladů (třídění, balení, skladování...), přímá platba v hotovosti a tvorba vazby mezi farmou

a zákazníkem. Nevýhodou je zodpovědnost zemědělce za případné škody nebo úrazy zákazníků, během sezóny nezbytnost dlouhé "otevírací doby" a vliv vnějších faktorů (špatné počasí nebo nedostatek zákazníků může výrazně ovlivnit výdělek).

Odbytová družstva

Česká republika patřila svým družstevnictvím k nejrozvinutějším na světě. V současnosti mají odbytová družstva velkou podporu, obrovský podíl na trhu a globální rozsah ve starých zemích EU. Zásady ve spolupráci jsou: dobrovolné a otevřené členství, demokratická kontrola členů, ekonomická účast člena, samostatnost a nezávislost, informace a spolupráce. Společné odbytové organizace mají silnější pozici při vyjednávání s obchodními řetězci. Vhodnými sektory ke spolupráci, jsou produkce ovoce a zeleniny, výroba masa a výroba mléka.

Nákupní společenství (komunitou podporované zemědělství) jsou další z forem přímé distribuce částečně se podobající zásilkovým službám. Jedná se o systém, při kterém si místní spotřebitelé předplatí celoroční nebo celosezónní odběr čerstvých bioproduktů. Zemědělec tak získává jistotu odběru produkce, nejprve si však musí vybudovat u zákazníků jistou úroveň důvěry a spokojenosti s nabízenými produkty.

Společná zemědělská politika EU se snaží posílit pozici malých zemědělských producentů na trhu mj. podporou zakládání alternativních potravinových sítí a krátkých dodavatelských řetězců v Programu rozvoje venkova (PRV). V ČR konkrétně v opatření č.16 „ Spolupráce“ v operaci 16.4.1 „ Horizontální a vertikální spolupráce mezi účastníky krátkých dodavatelských řetězců a místních trhů.“ Tento dotační titul není v ČR téměř vůbec využíván.

Obchodní značka

„Obchodní značku dobře vystihnul David Ogilvy, který říká, že: "značka je to to, co vám zůstane, když Vám shoří továrna." V užším kontextu pod termínem obchodní značka rozumíme označení konkrétního výrobku vizuálním prvkem (logo), které vyjadřuje hlavní podstatu toho, jak mají zákazníci vnímat daný výrobek. Obchodní značka zpravidla plní celou řadou funkcí, které pro potřeby malofaremních provozů můžeme zúžit na:

- vytvoření jasné vazby na výrobce (kdo vyrábí)
- identifikaci daného produktu (co vyrábí)
- rozlišení daného produktů od konkurence (jak se liší)
- poukázat na kvalitu daného produktu (původ z ekologického zemědělství)
- vytváří prostor pro prezentaci zásad a hodnot, které daný výrobek symbolizuje.

Obchodní značka zajišťuje jeden ze způsobů komunikace se zákazníky a je velmi důležité ji dlouhodobě budovat a věnovat jí náležitou pozornost. Její výsledné ztvárnění a podoba může být připravována dlouhodobě a systematicky. V rámci obchodní značky se především řeší její název, logo v podobě grafického designu (s logem souvisí i využití barev či typ písma) a v neposlední řadě slogan, který může obchodní značku doprovázet.



Obchodní značka je stejně důležitá jako kvalita výrobku. Dobrý výrobek se sám neprodá. Poradte se s odborníkem, foto: Jan Moudrý st.

Při výběru obchodní značky je nutné mít na paměti, že se může používat i pro více produktů, což umožní dále rozlišovat celý budoucí sortiment. Důležitým aspektem obchodní značky je zapamatovatelnost produktů, snadná vyslovitelnost a schopnost nazvat další asociace spojené s daným produktem. V některých případech lze vytvořit nějaký originální název, nicméně v této oblasti je lepší postupovat spíše obezřetně.

Dalším významným tržním elementem je design celého výrobku, který by měl spotřebiteli sdělovat důležité informace o výrobku. Mezi ně počítáme popis způsobu jeho použití, složení produktu a další informace vyplývající ze zákona. Při tvorbě designu výrobku je možné přispět zajímavým výtvarným ztvárněním a použitím netradičních estetických prvků, které doplní jeho celkový charakter a přispěje k pozitivním reakcím od zákazníků.

S designem souvisí obal. Jeho základní funkcí je technické zabezpečení výrobku při transportu mezi výrobcem a konečným zákazníkem, ale vzhled obalu samozřejmě úzce souvisí s úspěšností jeho prodeje a marketingu. Na obalu jsou vizualizované informace o produktu a lze na něm uplatnit určitou část produktového mixu. Při výběru obalu je důležité vnímat aspekty týkající se další funkce a tou je jeho uživatelská přívětivost. To znamená uvažovat o uzavíratelných obalech nebo o obalech se snadným otevíráním, pohodlným dávkováním nebo dlouhodobým skladováním výrobku. Obal také může plnit environmentální funkci, která spočívá v minimalizaci negativních vlivů obalů na životní prostředí. Do popředí pak vstupují témata recyklace, zpětného odběru obalového materiálu a celkový akcent na ekologii.



Upoutávka na organizaci včetně aktuální produktové nabídky, foto: Eliška Hudcová

7. ZDROJE FINANCOVÁNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

V současnosti jsou pro rozvoj venkova nadále platné následující dokumenty:

- Program rozvoje venkova České republiky na období 2014–2020
- Strategie regionálního rozvoje České republiky pro léta 2014–2020
- Národní strategický plán LEADER 2014+

Program rozvoje venkova (PRV) je stěžejním dokumentem a zdrojem podpory multifunkčního využívání krajiny pro rozvoj venkova. Jeho hlavním cílem je obnova, zachování a zlepšení ekosystémů závislých na zemědělství prostřednictvím agroenvironmentálních opatření, dále investice pro konkurenceschopnost a inovace zemědělských podniků, podpora vstupu mladých lidí do zemědělství nebo krajinná struktura. Program podporuje diverzifikaci ekonomických aktivit ve venkovském prostoru s cílem vytvářet nová pracovní místa a zvýšit hospodářský rozvoj. Je podporován komunitně vedený místní rozvoj (CLLD, metoda LEADER) přispívající k lepšímu zacílení podpory na místní potřeby daného venkovského území a na rozvoj spolupráce aktérů v rámci konkrétního mikroregionu. Pomocí pro všechny aktivity je soubor vzdělávacích a poradenských činností a podpora spolupráce při zavádění inovací do praxe.

Program rozvoje venkova České republiky na období 2014–2020 vychází ze směrnice EU, která definuje 6 priorit:

- **Priorita 1** – Podpora předávání znalostí a inovací v zemědělství, lesnictví a ve venkovských oblastech
- **Priorita 2** – Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů
- **Priorita 3** – Podpora organizace potravinového řetězce, včetně zpracovávání zemědělských produktů a jejich uvádění na trh, dobrých životních podmínek zvířat a řízení rizik v zemědělství
- **Priorita 4** – Obnova, zachování a zlepšení ekosystémů souvisejících se zemědělstvím a lesnictvím
- **Priorita 5** – Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu

- **Priorita 6** – Podpora sociálního začleňování, snižování chudoby a hospodářského rozvoje ve venkovských oblastech

1. Podpora předávání znalostí

Opatření horizontálně přispívající k předchozím prezentovaným prioritám

Odborné vzdělávání a informační činnost: Konečným uživatelem opatření jsou pracovníci v zemědělském, potravinářském a lesnickém odvětví a vlastníci půdy. Dotace pokrývá náklady na uspořádání vzdělávací akce, včetně odborných exkurzí (technické zabezpečení, cestovní výdaje, výukové materiály a pomůcky), výdaje spojené s činností lektorů i výdaje na vlastní organizaci vzdělávací akce včetně výdajů na občerstvení a ubytování účastníků v rámci akce. Limity na projekt jsou 50 000 – 1 000 000 Kč celkových výdajů.

Poradenské služby: Poskytovatel poradenské služby akreditovaný MZe vybraný na základě výběrového řízení dle zákona o veřejných zakázkách může dostat finanční podporu na úhradu poradenských služeb pro zemědělce, zpracovatele, vlastníky půdy či osoby hospodařící v lesích formou přímé nevratné dotace s maximální mírou až 80 % způsobilých výdajů. Maximální výše dotace, čerpaná na poradenské služby poskytnuté jednomu podniku, činí 1 500 EUR/rok.

Podpora vývoje nových produktů, postupů a technologií: Je určena pro podnikatelská uskupení minimálně dvou subjektů, přičemž minimálně jeden subjekt musí prokázat podnikatelskou činnost v odvětví zemědělství, potravinářství nebo lesnictví. Může obdržet podporu na studie týkající se dotyčné oblasti, studie proveditelnosti a náklady na vypracování podnikatelského plánu, na úhradu provozních nákladů spolupráce (včetně zahraniční), na úhradu přímých nákladů na konkrétní projekty (včetně investic), nákladů na propagační činnosti.

Podpora horizontální a vertikální spolupráce: Je určena pro podnikatelské subjekty v odvětví zemědělství, potravinářství a lesnictví, ale také nevládní neziskové organizace zastupující zemědělce, potravináře, subjekty působící v lesním hospodářství a podnikatele ve venkovském prostoru, obce a jejich svazky, je určena na vytvoření logistických platform na podporu krátkých dodavatelských řetězců a místních trhů. Týká se také podpory propagační činnosti, organizování společných pracovních procesů, sdílení zařízení a zdrojů zejména mezi malými hospodářskými subjekty a společného přístupu k projektům v oblasti ochrany životního prostředí, stávajícím environmentálním postupům, využití odpadní biomasy a slouží ke zmírnění klimatické změny nebo přizpůsobení se této změně. Podpora se týká úhrady nákladů na studie proveditelnosti a nákladů na vypracování podnikatelského plánu, na úhradu provoz-

ních nákladů spolupráce (včetně zahraniční), přímých nákladů na konkrétní projekty spojené s prováděním podnikatelského plánu i nákladů na propagační činnosti.

Zřizování a fungování operačních skupin Evropského inovačního partnerství (EIP): Toto opatření vychází z iniciativy Evropského inovačního partnerství „Produktivita a udržitelnost zemědělství“ a jeho cílem je podpořit zakládání a fungování operačních skupin, které svou činností pod EIP spadají. Základními tématy vymezujícími k naplňování EIP jsou: Zvýšení zemědělské produkce, produktivity a účelného využívání zdrojů; Inovace na podporu biohospodářství; Biologická rozmanitost, ekosystémové služby a funkčnost půdy; Inovativní výrobky a služby pro integrovaný zásobovací řetězec; Kvalita a bezpečnost potravin a zdravý životní styl. Operační skupiny se mají formovat kolem konkrétního inovačního projektu, který pak naplňuje některý z cílů EIP. Účelem fungování operační skupiny je propojit partnery z oblasti vědy, výzkumu a zemědělství, potravinářství, lesnictví, odborných nevládních organizací a další aktéry rozvoje venkova a napomoci přenosu poznatků vědy, výzkumu a inovací do praxe. Opačným směrem má operační skupina zajistit přenos informací o potřebách praxe směrem k vědeckým a výzkumným subjektům. Lepším propojováním výzkumu a zemědělsko-potravinářské praxe a pobídkami k širšímu využívání dostupných inovativních řešení má práce operačních skupin vytvářet přidanou hodnotu a přispět ke konkurenceschopnosti zúčastněných podniků. Opatření je spojeno s fungováním Celostátní sítě pro rozvoj venkova, která jednak prostředkuje efektivní šíření výsledků práce operačních skupin a jednak podporuje rozvoj tzv. inovativního brokerství / zprostředkování. Úkolem inovativních brokerů / zprostředkovatelů je usnadnit zakládání a fungování operačních skupin.

2. Zvýšení životaschopnosti zemědělských podniků a konkurenceschopnosti všech druhů zemědělské činnosti ve všech regionech a podpora inovativních zemědělských technologií a udržitelného obhospodařování lesů

Investice do zemědělských podniků: Příjemcem je zemědělský podnikatel nebo subjekty převážně vlastněné zemědělskými prvovýrobcí. Podpora investic do staveb a technologií pro živočišnou a rostlinnou výrobu (stáje, dojírny, jímky...), speciálních mobilních strojů a investice do zpracování zemědělských produktů dosahuje až 40 % způsobilých výdajů, možnost navýšení o 10 % pro mladé zemědělce, znevýhodněné oblasti, projekty spolupráce. Pro velké podniky v zemědělství představuje výše podpory 30 % z projektu.

Pozemkové úpravy: Prostřednictvím pozemkových úprav je řešena problematika vlastnických vztahů k pozemkům v území a nedostatečná krajinná infrastruktura (zorané meze a zaniklá rozptýlená zeleň, zrušené či poškozené polní cesty, zrušené či poškozené vodohospodářské prvky aj.).



Krajinné úpravy v Novohradských horách, foto: Jan Moudrý st.

Provádění pozemkových úprav tak nepřímým způsobem napomáhá rozvoji podnikání (obnovou katastru nemovitostí, zjednodušením vlastnických práv a následnou obnovou a vyšší stabilitou nájemních vztahů k pozemkům, úpravou pozemků s ohledem na doporučený způsob hospodaření a tím předcházení škodám, např. erozí, a obnovou cestní sítě) a má nesporný efekt v oblasti udržitelného zemědělského hospodaření v krajině. Navrhovaná opatření také zvyšují ekologickou stabilitu a estetiku zemědělské krajiny a jsou provázána s územními plány. Proces přípravy a realizace pozemkových úprav je vzhledem ke své komplexnosti velmi náročný a zejména realizace společných zařízení je postupná a zdoluhavá, proto je nutné zachovat kontinuitu opatření. Pobočky krajských pozemkových úřadů obdrží podporu na realizaci plánů společných zařízení na základě schváleného návrhu pozemkových úprav, opatření ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření pro ochranu půdního fondu, vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a zvýšení ekologické stability krajiny, geodetické projekty, zaměření území a všech polohopisných prvků a další geodetické práce prováděné za účelem zpracování návrhu pozemkových úprav, vytyčení nově navržených pozemků na základě schváleného návrhu pozemkových úprav, vyměřování pozemků na základě § 21a zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů

k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. Typ podpory je přímá nevratná účelová dotace s podílovým spolufinancováním příjemce podpory. Maximální míra podpory: 100 % způsobilých výdajů, ze kterých je stanovena dotace.

Podpora zahájení podnikatelské činnosti pro mladé zemědělce: Žadatelem může být fyzická osoba, která dosáhla ke dni zaregistrování Žádosti o dotaci věku 18 let a zároveň k témuž dni nedosáhla věku 40 let, dosáhla minimální zemědělské kvalifikace, nebo za stanovených podmínek dosáhne, a zahajuje zemědělskou činnost poprvé. V případě právnické osoby musí být tato řízena mladým začínajícím zemědělcem, který splňuje definici žadatele fyzické osoby, plní funkce statutárního orgánu a podílí se na základním jmění z více než 50 %. Zemědělský podnikatel, tzn. fyzická nebo právnická osoba, která provozuje zemědělskou výrobu jako soustavnou a samostatnou činnost vlastním jménem, na vlastní zodpovědnost a za účelem dosažení zisku. Žadatel splňuje definici mikro nebo malého podniku. Opatření je zaměřeno na stimulaci zahájení aktivního podnikání mladých zemědělců v zemědělských podnicích prostřednictvím podpory investic nezbytných pro realizaci podnikatelského plánu.

Způsobilé výdaje jsou: Investice do zemědělských staveb a technologií pro živočišnou výrobu (podpora se týká chovu skotu, prasat, ovcí, koz, drůbeže, králíků, koní a včel), kterými jsou: výstavba nebo rekonstrukce ustájovacích prostor a chovatelských zařízení včetně souvisejících technologií, výstavba nebo rekonstrukce skladovacích prostor pro druhotné produkty živočišné výroby včetně souvisejících technologií, výstavba nebo rekonstrukce skladovacích prostor pro krmiva a steliva pro přímou spotřebu v podniku.



Výstavba farmářského obchodu, foto: Eliška Hudcová

3. Podpora organizace potravinového řetězce, včetně zpracovávání zemědělských produktů a jejich uvádění na trh, dobrých životních podmínek zvířat a řízení rizik v zemědělství

Režimy jakosti zemědělských produktů a potravin: Podporu získá zemědělský podnikatel - malý a střední podnik. Cílem je koncentrace prostředků na značku KLASA, která je známá většině spotřebitelů, a zapojení zemědělců v režimu jakosti garantovaného Národní značkou KLASA. Produkce kvalitních a regionálně specifických zemědělských a potravinářských produktů může představovat významný přínos pro hospodářství a sociální stabilitu venkova, a to zlepšením příjmů producentů a vytvářením pracovních příležitostí vyšší kvalifikace. Podpora spočívá v roční pobídkové platbě, jejíž výše je stanovena na základě fixních nákladů vyplývajících z účasti v podporovaných programech, nejdéle na dobu 5 let. Maximální míra podpory: 3 000 EUR na podnik.

Investice do potravinářských podniků: Podporu obdrží zemědělský podnikatel, výrobce potravin, nebo výrobce krmiv, který splňuje definici mikro, malého, nebo středního podniku. Jsou podporovány investice pro zpracování zemědělských produktů (finální úpravu, balení a značení výrobků, investice vedoucí ke zvyšování a monitorování kvality produktů, investice související s uváděním produktů na trh, investice do čištění odpadních vod...). Podpora činí až 40 % způsobilých výdajů, možnost navýšení o 10 % pro mladé zemědělce, znevýhodněné oblasti a projekty spolupráce.

Platby za dobré životní podmínky zvířat: Kompenzační platba zemědělcům, kteří se zaváží k ročnímu závazku poskytovat dobré životní podmínky pro zvířata jdoucí nad rámec povinných standardů. Závazek lze každoročně obnovovat. Podpora je vyplácena formou jednorázové platby - sazby na dobytčí jednotku (max. 500 EUR /DJ). Je určena zemědělskému podnikateli spadajícímu do kategorie střední a malý podnik. Podpora se poskytuje jako roční pobídková platba, úroveň se určuje podle fixních nákladů vyplývajících z účasti v podporovaných programech, nejdéle na dobu 5 let.

4. Obnova, zachování a zlepšení ekosystémů souvisejících se zemědělstvím a lesnictvím

Lesnická infrastruktura: Podporu získá fyzická nebo právnická osoba, sdružení s právní subjektivitou, obec nebo jejich svazky hospodařící v lesích, které jsou ve vlastnictví soukromých osob nebo jejich sdružení s právní subjektivitou, nebo jsou ve vlastnictví obcí nebo jejich svazků. O podporu nemohou žádat státní podniky. Cílem je zpřístupnění lesních porostů za účelem zlepšení hospodářských i ekologických podmínek jejich obhospodařování. Způsobilé výdaje jsou investice, které souvisejí s rekonstrukcí a výstavbou lesních cest včetně souvisejících objektů (nájezdů, výhyben, mostků, pro-

pustků, svodnic apod.) a technického vybavení, náklady na technickou dokumentaci projektu a na nákup pozemku. Přímá nevratná účelová dotace na jeden projekt činí 50 000 Kč. Míra spolufinancování je max. 75 % způsobilých veřejných výdajů.

Investice do nových lesnických technologií a zpracování lesnických výrobků

a jejich uvádění na trh: Žadateli mohou být fyzické nebo právnické osoby podnikající v lesnictví nebo souvisejícím odvětví, které splňují podmínky pro zařazení do kategorie mikropodniků, malých a středních podniků a které se soustavně zabývají pěstováním sadebního materiálu lesních dřevin určeného pro umělou obnovu lesa a zalesňování. Mohou se též věnovat lesnické rekultivaci, výsadbě lesních dřevin na zemědělskou půdu a ozeleňování krajiny. Podpora je určena na stroje a technologie pro obnovu, výchovu a těžbu lesních porostů včetně přibližování (např. speciální lesní traktor, univerzální kolový traktor, harvestor do probírek, malé vyvážecí soupravy, železný kůň, kůň, lanovkové systémy, drobná technika a dále také nástavby k výše zmíněným strojům), stroje ke zpracování potěžebních zbytků (štěpkovače, drtiče dřeva, klestu, dřevního odpadu, shrnovač klestu), stroje pro přípravu půdy před zalesněním (frézy, rýhovací zalesňovací stroje), stroje potřebné na přípravu půdy a péči o půdu (traktory, pluhy, kultivátory, plečky, postřikovače, apod.), speciální stroje pro školkařskou výrobu prostokořenného sadebního materiálu (secí stroje, podorávače a vyzvedávače sazenic, školkovací stroje, nosiče nářadí – univerzální kolové traktory, malotraktory, speciální nosiče nářadí apod.), speciální technologická zařízení pro výrobu krytkořenného sadebního materiálu (fóliovníky, úložišť, přípravny substrátů, zařízení na plnění a osévání obalů, zařízení na osazování obalů, výrobní haly), závlahové systémy (kapkové závlahové systémy, stabilní a mobilní potrubní závlahové systémy, automatizované počítačem řízené velíny závlah apod.), dočasná úložiště vyzvednutého sadebního materiálu (klimatizované haly, chladič boxy apod.), výstavbu či modernizace provozu na zpracování lesnických produktů - stavba a technologické vybavení (včetně software a nákupu licence), na pořízení a modernizace technologií, (včetně nehmotných investic), které umožní zpracování a efektivní využití zůstatkové biomasy pro energetické a jiné účely.

5. Podpora účinného využívání zdrojů a podpora přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku v odvětvích zemědělství, potravinářství a lesnictví, která je odolná vůči klimatu

Investice do hmotného majetku: Podpora takových stavebních a technologických investic v podnicích zemědělsko-potravinářského odvětví, které jsou efektivnější z hlediska spotřeby energií, napomůže k naplňování cíle vyšší odolnosti vůči změnám klimatu. K udržitelnému hospodaření může opatření případně přispět i podporou zařízení pro využívání obnovitelných zdrojů energie. Možní příjemci podpory jsou zemědělští podnikatelé, výrobci potravin nebo výrobci krmiv, kteří splňují definici mi-

kro, malého, nebo středního podniku, Státní pozemkový úřad - pobočky krajských pozemkových úřadů a fyzické nebo právnické osoby, sdružení s právní subjektivitou, obce nebo jejich svazky.

Rozvoj zemědělských podniků a podnikatelské činnosti: Podpora diverzifikace směřuje na stavební a technologické investice v zemědělských podnicích, které povedou k nepotravinářskému využití zemědělské produkce a jeho zpracování do obnovitelných zdrojů energie. Tímto bude zajištěn příspěvek k naplňování cíle usnadnění dodávek a využívání energie z obnovitelných zdrojů. Příjemci podpory jsou zemědělské podnikatelé.

Investice do rozvoje lesních oblastí a zlepšování životaschopnosti lesů: Podpora zalesňování umožní zmírnit dopady klimatických změn např. sekvestrací uhlíku (příspěvek k 5E Podpora ukládání a pohlcování uhlíku v zemědělství a lesnictví). Vhodným zacílením dojde i k minimalizaci erozních vlivů, udržení či zvýšení biodiverzity, zvýšení retence vody v krajině a zlepšení malého vodního cyklu. Příjemci podpory jsou soukromí a veřejní vlastníci, nájemci a pachtýři půdy a jejich sdružení a spolky. V případě státní půdy může být podpora poskytnuta pouze tehdy, hospodaří-li na ní soukromý subjekt nebo obec. Podpora na zalesnění pozemků, jejichž vlastníkem jsou veřejné orgány, kryje pouze náklady na založení lesního porostu.

Agroenvironmentálně-klimatické opatření: Část opatření, zejména pak podpora zatravnění, je vhodná pro podporu ukládání uhlíku v půdě, a tím snížení množství uvolňovaného CO₂, které je stále ještě vysoké, zejména pak opatření na zatravnění. Příjemcem podpory jsou uživatelé půdy evidované v PIS, kteří se dobrovolně zavázali k provádění podmínek v rámci závazku.

6. Podpora sociálního začleňování, snižování chudoby a hospodářského rozvoje ve venkovských oblastech

Pro venkov je aktuálním problémem řešení stabilizace venkovského obyvatelstva prostřednictvím zajištění pracovních příležitostí. Míra zaměstnatelnosti je ve venkovském prostoru nízká, pracovní uplatnění na venkově má šanci najít jen zhruba polovina tamních pracovních sil. Životaschopný venkov se do značné míry odvíjí od rozvoje malého a středního podnikání v tomto prostoru. Mezi hlavní příčiny problému podnikatelské struktury venkova patří nedostatek vlastního vstupního kapitálu, lokálně nedostatek lidského kapitálu (pracovní síly s odpovídajícím vzděláním a zkušenostmi), nedostatečné nebo malé zkušenosti v nových podmínkách, postoje místních samospráv a občanů při investičních akcích a funkční vybavenost venkova. V důsledku nižší hustoty zalidnění (a také vybavenosti) na venkově, je založení a zejména provozování podnikatelské aktivity povětšinou spojeno s vyššími náklady. Pro rozvoj

podnikání na venkově je zemědělství významným zdrojem aktivity, přitom diverzifikace činností zemědělců je na nízké úrovni (jen 15,1 % zemědělských podniků se zabývá nezemědělskou činností).

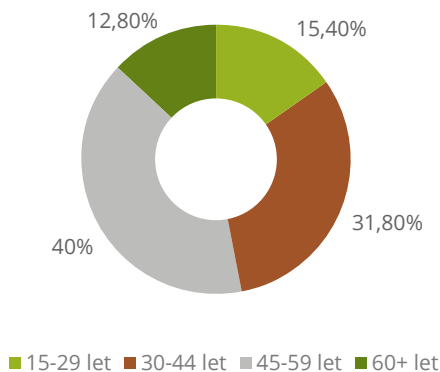
Investice do nezemědělských činností: Cílem tohoto opatření je stabilizace venkovského obyvatelstva prostřednictvím zajištění pracovních příležitostí. Podpora se týká investic přispívajících k diverzifikaci činností zemědělských subjektů. Podpora je poskytována na zahájení a rozvoj nezemědělské činnosti. Způsobilé pro podporu jsou: nová výstavba, modernizace či přestavba provozovny určené pro nezemědělskou činnost (vyjma bioplynových stanic), úprava povrchů v areálu podnikatelské provozovny pro nezemědělskou činnost v souvislosti s projektem, nákup strojů, technologií a dalších zařízení sloužících pro nezemědělskou činnost a pro pokrytí nákladů na projektovou a technickou dokumentaci. Maximální výše výdajů, ze kterých je stanovena dotace, je 5 mil. Kč na projekt.

CLLD: Komunitně vedený místní rozvoj (CLLD je metoda založená na principu zdola-nahoru, to znamená, že vychází z potřeb a priorit obyvatel daného území, a tudíž umožňuje lepší cílení podpor. Komunitně vedený místní rozvoj také přispívá k rozvoji spolupráce akterů na místní úrovni. Koordinační roli v rozvoji venkova má tzv. místní akční skupiny (MAS). Místní akční skupiny jsou založeny na principu partnerství a spolupráce veřejného, soukromého a neziskového sektoru na místní úrovni. Hlavním úkolem místních akčních skupin je aktivizace občanů daného mikroregionu a jeho rozvoj. Místní akční skupina musí být složena z více než 50 % z místních soukromých obyvatel: podnikatelů zaměřených na zemědělské aktivity, podnikatelů nezemědělského charakteru, členů nestátních neziskových organizací a dobrovolníků s jasně vymezenými aktivitami své činnosti. Zbývající, menší část MAS, je složena z pracovníků veřejné sféry. Podle tohoto schématu jsou složeny rovněž řídicí orgány MAS z představitelů místních podnikatelů, nestátních neziskových organizací a zástupců místních úřadů, zastupitelů měst, obcí a státní správy. Jedním ze způsobů, jak rozvíjet konkrétní prostředí, je aktivní získávání a rozdělování dotačních prostředků a to v závislosti na strategii, kterou ta která MAS pro svůj mikroregion stanovila. MAS má jednak hrazeny výdaje na svou činnost (režijní výdaje spojené s výběrem a administrací projektů konečných žadatelů, výdaje na vzdělávací, informační akce a propagační akce), jednak výdaje spojené s realizací projektů spolupráce mezi MAS a jinými partnerstvími veřejného a soukromého sektoru. Míra podpory pro MAS činí max. 100 % výdajů. Výše a míra podpory projektů konečných žadatelů závisí na typu realizovaného projektu.

8. ZAMĚŠTNÁVÁNÍ A SOCIÁLNÍ FUNKCE ZEMĚDĚLSTVÍ

Závěrečná kapitola se zaměřuje na zaměstnávání v malofaremních provozech. Vychází především ze sociální funkce zemědělství, která se zaměřuje na:

- rozvoj rurální komunity a jejího tradičního stylu života,
- poskytování místa pro bydlení a alternativní způsob života,
- zvyšování sociálního statusu farmáře a jeho postavení ve společnosti,
- zvyšování zaměstnanosti na venkově na základě diverzifikace činností v rámci malofaremního provozu.



Věková struktura zaměstnanců v zemědělství v roce 2020, zdroj: MZe, 2022

Z historie českého venkova je všeobecně známou skutečností, že ještě v dobách minulého století byli venkovští obyvatelé výrazně více zaměstnávání v zemědělství. To bylo dáno celou řadou příčin, nicméně s postupem času a zejména vlivem intenzifikace zemědělské produkce docházelo k postupnému snižování pracovních míst, a to především vlivem masivnějšího a efektivnějšího používání zemědělské techniky a strojů. V současné době se v zemědělství počet pracovních míst neustále snižuje a tento trend bude s největší pravděpodobností přetrvávat i do budoucnosti. Jak bylo napsáno výše, v posledních letech počet lidí zaměstnaných v zemědělství stagnuje a pohybuje se mírně nad 100 000 zaměstnanci.

Představíme-li si typický malofaremní provoz, jedním jeho rysem bývá nedostatek finančních prostředků na nákup mechanizace a strojů, které by snižovaly podíl lidské práce. Proto malé farmy často vytváří širokou škálu pracovních činností, kde je zapotřebí více manuální práce. A další pracovní místa jsou v malofaremních provozech vytvářena díky zpracování zemědělské prvovýroby na další produkty s vyšší přidanou hodnotou.

Nezaměstnanost ve venkovských oblastech v České republice je všeobecně vyšší než v prostoru městských aglomerací, což dává malofaremním provozům určitou výhodu – pro vyhledávání zaměstnanců mají alespoň teoreticky lepší předpoklad než při hledání zaměstnanců ve městě. Ačkoliv platová hladina není v zemědělství nijak vysoká ve srovnání s jinými obory spojenými s manuální prací, může farmář vytvořit takové pracovní podmínky, kde budou zaměstnanci motivováni i jiná lákadla, než výše mzdy, namátkou jiné pracovní tempo, variabilita činností, jejich smysluplnost, vlastní podíl na celkovém dílu práce.

Farma totiž může diverzifikovat pracovní podmínky v mnoha ohledech. Jedním z nich je využívání tzv. konceptu sociálního zemědělství, který nabízí zpřístupnění zemědělských provozů a činností pro znevýhodněné osoby na trhu práce. V této oblasti se malofaremním provozům navíc otevírá celá řada dalších systémů podpor a dotačních mechanismů, které mohou pomoci vytvořit potřebné pracovní prostředí a podmínky pro znevýhodněné zaměstnance, a to jak v oblasti zdravotní (například tělesně postižení, psychické nemoci apod.), tak i v oblasti sociální (dlouhodobá nezaměstnanost, odchod z ústavního zařízení náhradní péče apod.).

Další variantou je možnost zahájení spolupráce s poskytovatelem sociálních služeb. V tomto případě farmář svůj malofaremní provoz zpřístupní uživateli/ům dané sociální služby pro realizaci, např. sociální rehabilitace nebo sociálně terapeutických činností, a dohodne se s poskytovatelem těchto služeb na formě spolupráce. Farmář však také může navázat spolupráci s Úřadem práce, který v rámci nástrojů Aktivní politiky zaměstnanosti napomáhá s výběrem a zprostředkováním kontaktu znevýhodněných zaměstnanců s prací. Tímto způsobem zemědělec dosáhne na finanční podpory na vytvoření a udržení daného pracovního místa. V neposlední řadě má farmář příležitost zapojit se do různých tematických projektů Evropského sociálního fondu, který nabízí cílenou podporu zaměstnanosti skupin znevýhodněných na trhu práce. Nedílnou součástí tohoto druhu pomoci pro farmáře jsou finanční zdroje na podporu tzv. sociálního podnikání, které mohou malofaremní provozy využívat jako jeden ze způsobů financování, fungování a působení na trhu.

Níže uvedený výčet podpor je možné využívat pro zaměstnávání znevýhodněných osob. Donátoři je poskytují především z toho důvodu, že jejich prostřednictvím zaměstnavateli napomohou zvýšit motivaci pro tvorbu a udržení pracovních míst, které těmito lidmi obsadí, a zvýší tak jejich osobní i sociální status. Součástí výčtu jsou mož-

nosti finančních schémat, které nejsou primárně využitelné na tvorbu nebo udržení pracovních míst, ale celkově mohou ovlivnit ekonomickou bilanci malofaremního provozu a její dlouhodobou udržitelnost a životaschopnost na trhu – tedy i udržení pracovních míst pro zaměstnance.

Podpory od Úřadu práce

- Příspěvek na *zřízení pracovního místa* pro osobu se zdravotním postižením (OZP), vybavení, místo zřízené minimálně 3 roky
- Příspěvek na zřízení pracovního místa pro OZP jako OSVČ
- *Příspěvek na částečnou úhradu provozních nákladů* na pracovní místo pro OZP (po 12 měsících obsazení pracovního místa pro OZP, max. 48 000 Kč)
- Podpora *chráněného trhu práce* podle § 78 zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti = zaměstnavatelé, kteří zaměstnávají více než 50 % OZP z celkového počtu zaměstnanců, mají uzavřenou písemnou dohodu s ÚP o *uznání za zaměstnavatele* na chráněném trhu práce (na 3 roky, resp. neurčito)

LITERÁRNÍ ZDROJE

DROBNÍČEK, L. a kol. (2014): Jak na faremní prodej ze dvora. Klatovy – Úhlava, o.p.s.

MAJEROVÁ, V. (2001): Český venkov, Část II – Regionální a sociální rozvoj venkovského prostoru. 1. vyd. Praha: Credit.

MIŠKOLCI, S. (2006): Hodnocení společenské významnosti mimoprodukčních funkcí zemědělství. In: Sborník MZLU, Brno, roč. LIV, č. 3, s. 71-78

MOUDRÝ, J. a kol. (2011): Alternativní plodiny. Profi Press, Praha.

NERADŽIČ, Z. (2006): Animoterapie aneb jak nás zvířata umí léčit, 1.vyd. Praha: Albatros.

OUŘEDNÍČEK, M. (2002): Suburbanizace v kontextu urbanizačního procesu. In: Sýkora, L. ed.: Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku. Praha. Str. 39-54.

POUROVÁ, M. (2002): Agroturistika. Praha: ČZU Credit.

SÁLUSOVÁ, D. (2018): České zemědělství očima statistiky. Praha: Český statistický úřad.

SMETANA, P. a kol. (2008): Porážka a zpracování masa a masných výrobků v ekologickém zemědělství. Bioinstitut.

SMETANA, P. a kol. (2009): Faremní zpracování mléka v ekologickém zemědělství. Kvalita mléka, hygienické požadavky na jeho zpracování, přímý prodej. Zásady ekologického chovu skotu, ovcí a koz. Metodika pro praxi. 1. vyd. Olomouc: Bioinstitut.

SVOBODOVÁ, H. a kol. (2011): Synergie ve venkovském prostoru. Brno. GaREP, spol. s r.o.

ŠKODOVÁ PARMOVÁ, D. (2007): Agroturistika. Učební text. Č. Budějovice: JU.

VÍŠEK, P. (2007): Postavení mladých lidí na trhu práce na venkově. Česká republika. Nadace rozvoje občanské společnosti. Praha

VOŠTA, M. (2010): Udržitelný rozvoj venkovského prostoru České republiky v kontextu nástrojů evropské unie. Acta Oeconomica Pragensia 5/2010.

POZNÁMKY

MALOFAREMNÍ HOSPODAŘENÍ

Jan Moudrý st., Jan Moudrý ml., Tomáš Chovanec, Eliška Hudcová

Autoři fotografií: Eliška Hudcová, Jan Moudrý st.

Grafický návrh a sazba: Tomáš Rychlý

Vydal: Bioinstitut , o.p.s., Ondřejova 489/13, 779 00 Olomouc, ve spolupráci s Asociací sociálního zemědělství, z.s., Dvořákova 381/21, 370 01 České Budějovice a s Českou technologickou platformou pro ekologické zemědělství, jejímž koordinátorem je Bioinstitut, o.p.s

Vydání publikace bylo realizováno s finanční podporou Ministerstva zemědělství prostřednictvím dotace na činnost České technologické platformy pro ekologické zemědělství.

Text neprošel jazykovou úpravou.

Tisk: TISKÁRNA PROTISK, s.r.o., Rudolfovská 617, 370 01 České Budějovice

© Bioinstitut

ISBN: 978-80-87371-39-8 (brožovaná)