

5. KONVERZE NA EKOLOGICKÝ SYSTÉM HOSPODAŘENÍ

5.1. Vymezení pojmu přechodné období

5.2. Předpoklady přechodu na ekologický způsob hospodaření

5.3. Plánování přechodu na ekologický způsob hospodaření

5.4. Zásady registrace ekologicky hospodařících subjektů

5.1. Vymezení pojmu přechodné období

Přechodným obdobím se podle zákona o ekologickém zemědělství rozumí období, v průběhu kterého se uskutečňuje přeměna zemědělského hospodaření na ekologické zemědělství.

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

Délka přechodného období činí podle zákona o ekologickém zemědělství 2 roky u orné půdy, luk a pastvin, 1 rok u pastvin a výběhů pro nepřežvýkavce a 3 roky u stávajících trvalých kultur (vinic, chmelnic, sadů).

Uváděné období je minimální lhůtou. Vlastní přechod až k dosažení rovnováhy biologických procesů v půdě a zvýšení přirozené stability v osevních sledech i chovu zvířat, trvá déle, minimálně jednu rotaci osevního postupu, tj. 6 let i více.

Vzhledem ke změně hospodaření dochází během konverze k řadě změn v agroekosystému. Některé změny (nárůst druhové diversity včetně zaplevelení, pokles produkce biomasy resp. výnosů) se projevují téměř okamžitě, jiné (zvýšení přirozené úrodnosti půdy, obsahu organické hmoty v půdě, stability systémů) se projevují až v delším časovém období.

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

5.2. Předpoklady přechodu na ekologický způsob hospodaření

Konverze na ekologický způsob hospodaření je zásadní systémová změna. Nezbytnou podmínkou pro zahájení projektu je důkladná analýza subjektivních i objektivních předpokladů pro konverzi konvenčního systému na ekologický.

Stanovištní podmínky

Úroveň přirozeného produkčního potenciálu půd významně ovlivní konverzi. Čím je vyšší, tím méně dodatečných vstupů je zapotřebí pro dosažení efektivního výnosu, tím je stanoviště vhodnější pro ekologický systém hospodaření a tím snadnější a rychlejší je konverze.

V příznivých podmínkách se však též lépe zúročí další vklady do půdy a proto je zde naopak tendence provozovat intenzivní konvenční zemědělství. Půdy s hlubším orničním horizontem, příznivým vodním režimem, pH 5,5 - 7,5, obsahem humusu nad 1 % jsou odolnější vlivům polutantů. Tyto půdy lépe imobilizují rezidua pesticidů a těžké kovy, rychleji narůstá jejich biologická aktivita.

Půdy poškozené emisemi nebo nevhodnou zemědělskou činností jsou nevhodné pro bioprodukcí. Před zahájením konverze je vhodné prověřit úroveň kontaminace pozemků a rozhodnout o způsobu nápravy nebo vyloučení z potravinářské produkční činnosti.

Z hlediska možného poškozování přírodních zdrojů (zvláště vody) zemědělskou činností je vhodné doporučit ekologické systémy hospodaření právě na **územích se zvláštním ekologickým režimem** (národní parky, chráněné krajinné oblasti, pásma hygienické ochrany vodních zdrojů). Přitom je nutné respektovat předepsaný režim chráněného území.

Vzhledem k nepříznivým agroekologickým podmínkám pro intenzivní zemědělskou produkci je možné doporučit **ekologické systémy hospodaření do horských a podhorských oblastí**.

Striktní oddělení plochy ekologického systému hospodaření od konvenčního, vyžaduje přímo zákon o ekologickém zemědělství z důvodů eliminace negativních vlivů. Proto mají tyto plochy tvořit uzavřený celek oddělený přirozenými bariérami (živé ploty, aleje, travní pásy) chránícími porosty i půdu před kontaminací cizorodými látkami.

Přípravnou etapou projektování konverze z konvenčního na ekologický systém hospodaření je i posouzení z hlediska marketingového. Poloha podniku vzhledem ke zpracovatelským a odbytovým možnostem bude ovlivňovat rozhodování o struktuře podniku,

produkčnímu zaměření a formě prodeje výrobků. Větší odbyt bioprodukce lze očekávat ve větších městech, v místech využívaných turisticky či jinak frekventovaných. Dopravní vzdálenosti a náklady s nimi spojené jsou limitující zvláště při denní nebo časté dodávce produktů (mléko, zelenina, čerstvé zboží s krátkou lhůtou trvanlivosti). Významné je i zjištění polohy zpracovatelských kapacit pro uvažované komodity. Problémy zpracování a odbytu mohou někdy způsobit vyřazení jinak vhodné komodity z plánu produkce. Také při vlastním zpracování produkce a organizování odbytu hraje poloha podniku a podmínky okolí významnou roli.

Struktura podniku

Obtížnost konverze a technická, organizační a ekonomická náročnost projektu přechodu na ekologický systém hospodaření je tím větší, čím vzdálenější je stávající konvenční systém hospodaření od principů trvale udržitelného rozvoje, resp. podmínek zákona o ekologickém zemědělství.

Čím jednostrannější je zaměření podniku (úzký osevní postup či monokultury, velká specializace v chovu zvířat ap.), tím obtížnější je konverze. Nevýhoda menší pestrosti je kompenzována zpravidla nižšími náklady. Při přechodu specializovaných podniků je nutné pečlivější plánování vzhledem k chybějícími ekologickému a ekonomickému vyrovnání rizika pestrou strukturou.

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

Za optimální, typicky ekologické podniky, byly dosud považovány smíšené farmy s vyváženou rostlinnou a živočišnou produkcí, pestřejším sortimentem produkce, využívající převážně statková krmiva a hnojiva, málo závislé na vnějších vstupech. V současnosti největší přírůstek podniků přecházejících na ekologické zemědělství tvoří podniky v horských a podhorských oblastech s převahou trvalých travních porostů a pastvou skotu či ovcí, kde je konverze organizačně, technicky i finančně nejméně náročná.

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

Tab. 1: Vztahy mezi stanovištními podmínkami a provozními faktory

Přírodní stanovištní podmínky	Hospodářské stanovištní podmínky	Struktura	Provozní předpoklady
→ Struktura využití půdy	→ Poptávka	→ Specializace	→ Úroveň a stabilita výnosů
→ Výnosy	→ Kontingenty	→ Diverzifikace	→ Pružnost produkční struktury
→ Osevní postupy	→ Dopravní náklady		→ Ulehčení práce
→ Mechanizace	→ Zvýšení výnosů a výkonů		→ Časová úspora
			→ Ulehčení práce
			→ Volný prostor na jednání
	→ Snižování nákladů		

Podle: Doluschitz, R. (1997): Unternehmensführung in der Landwirtschaft, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Lidský faktor

Konverze na ekologický systém hospodaření předpokládá určitou změnu hodnotového žebříčku, ujasnění si postojů, vlastních schopností i analýzu důvodů, které nás k úvahám a změně systému hospodaření vedou. Podle průzkumů jsou uváděny zejména následující důvody:

- šetření životního prostředí,
 - podpora ohleduplného chovu zvířat,
 - získání dotací či představa vyšších příjmů,
 - možnost odbytu bioproduktů,
 - produkce hodnotnějších potravin pro vlastní potřebu,
 - výskyt pozemků v oblastech s limitovanými vstupy,
- a další.

Pouze ekonomické důvody by neměly být pro zahájení konverze dostačující. Při rozhodování je nutné vyhodnotit své povahové vlastnosti, jako je ochota rozumě riskovat, vytrvalost, pevná vůle, schopnost vysokého pracovního nasazení, vysoký stupeň přizpůsobivosti a organizační schopnosti

Základním předpokladem jsou odborné schopnosti a to, jak obecné, teoretické i praktické, tak pro ekologický systém hospodaření specifické znalosti a zkušenosti. K jejich získání či doplnění slouží mj. kurzy, návštěvy demonstračních farem a poradců specialistů na ekologické systémy hospodaření.

Nejdůležitější osobní předpoklady :

- velikost domácnosti
- struktura rodiny
- spolupráce
- věk
- mobilita, flexibilita
- školní vzdělání
- odborné vzdělání
- kvalifikační profil
- osobní rozvojové cíle
- mentalita
- podnikatelský duch, rizikové chování
- zdraví
- nástupnická situace

5.3. Plánování přechodu na ekologický způsob hospodaření

Kroky přechodu na ekologické zemědělství

Opatření informací

- studium knih, časopisů
- informace od svazů
- nalezení odborného poradce

Navázání kontaktů

- návštěva ekologických podniků
- návštěva úvodních kurzů
- rozvinutí představ
- kontaktování kontrolní organizace

Plánování přechodu

- společně s poradcem
- možnosti uplatnění na trhu
- bilance, vazby
- členství ve svazu ekologických zemědělců
- smlouva s kontrolní organizací

Realizace přechodu

- uskutečnit plán konverze
- navázat kontakt s partnerem na trhu
- vyměnit si zkušenosti se spolupracovníky
- kontrolovat úspěch přechodu

Podle: Reiner Doluschitz, Ruth Schwenninger- Nebenerwerbslandwirtschaft, 2003

Plánování přechodu na ekologický způsob hospodaření

Úvodní součástí projektu konverze na ekologický systém hospodaření v rostlinné výrobě je **analýza stávající situace** v podniku na úseku pěstování rostlin, která sestává z následujících úseků:

Rozbor produkce – přehled pěstovaných druhů a odrůd, struktura plodin, osevní postup resp. sledy plodin na jednotlivých honech, výnosy hlavního produktu v 3-5letém období zpětně (kniha honů, karty plodin, údaje o prodeji ...).

Analýza výživného stavu pozemků, záznamy o hnojení organickými a průmyslovými hnojivy, vápnění, dávky hnojiv, způsob aplikace (karty plodin, knihy honů, záznamy o agrochemickém zkoušení půd, analýzách rostlin ap.).

Hodnocení úrovně ochrany rostlin proti plevelům, chorobám a škůdcům. Stav zaplevelení, způsoby regulace a škodlivých činitelů, druhy, dávky, doba a způsob aplikace pesticidů, morforegulatorů, použití jiných opatření v ochraně rostlin.

Hodnocení technických zásahů (meliorace, rekultivace) a jiných opatření v rostlinné výrobě.

Vlastní projektování konverze je zaměřeno na vypracování dílčích etap:

Struktura plodin a osevní postup cílový a návrh přechodných opatření pro jeho zavedení

Bilance živin a plán hnojení

Návrh vhodných druhů a odrůd pro podmínky stanoviště

Systém zpracování půdy včetně protierozních a zúrodňovacích opatření

Návrh opatření pro regulaci plevelů, chorob a škůdců

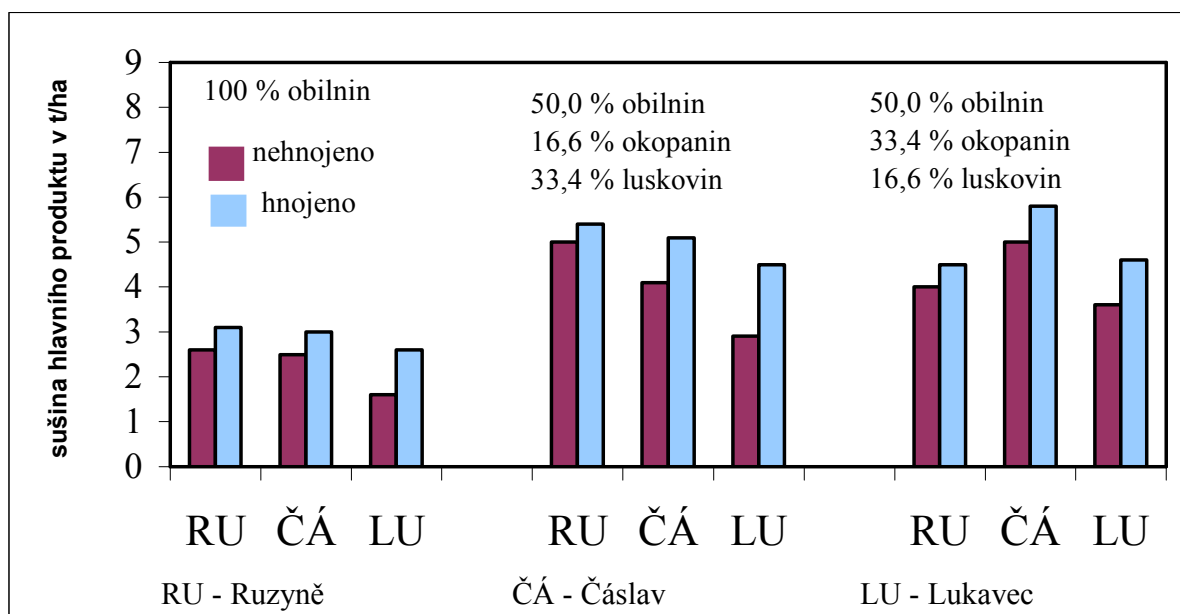
Struktura plodin

Konvenční specializované systémy se vyznačují zjednodušenou strukturou plodin až přechodem k monokultuře. Malý počet plodin v osevním postupu vede ke zkrácení intervalu rotace. Častější výskyt téhož druhu resp. skupiny plodin na pozemku způsobuje jednostranné využívání půdy a zvyšuje potřebu dodatkových vstupů (hnojiva, pesticidy ...).

Pro trvale udržitelné zemědělství a pro ekologické zemědělství zvláště, je osevní postup stěžejním systémovým opatřením. Vhodným střídáním plodin lze udržet a zlepšit přirozenou úrodnost půdy, stabilizovat procesy humifikace a mineralizace, zvýšit využitelnost vody a živin, mikrobiální aktivitu půdy, příjem dusíku, potlačit napadení kulturních rostlin chorobami a škůdci, omezit konkurenci plevelných rostlin, regulovat účinek růstových látek z posklizňových zbytků, zvýšit biodiverzitu a stabilitu agroekosystému a zefektivnit produkci.

Osevní postup je preventivním racionálním opatřením. Jeho vhodné využití přispívá ke zvýšení výnosů o 5 - 20 % a omezuje nutnost použití materiálových vstupů.

Graf 1: Vliv struktury osevního postupu na produkční schopnost polních plodin



Trvale udržitelné zemědělství musí vycházet z následujících zásad střídání plodin:

- Výběr kulturních plodin a jejich zastoupení v osevním postupu musí akceptovat stanovištní podmínky.
- Struktura plodin musí umožňovat střídání plodin obohacujících půdu o organickou hmotu (zdroje uhlíku), s plodinami ochuzujícími (odběratele uhlíku).
- Plodiny zhoršující strukturu půdy a její fyzikálně-chemické vlastnosti je nutné střídat s plodinami, které tyto vlastnosti zlepšují.
- Střídat plodiny se specifickými nároky na živiny, zvláště plodiny výrazně odčerpávající dusík s plodinami dusík fixujícími (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 mělko a hlubokokořenící plodiny.
- Nedostatečnou recyklaci organické hmoty z kořenových i nadzemních posklizňových zbytků nahrazovat pěstováním meziplodin.
- Vyšší druhovou pestrostí (zařazováním meziplodin, směsí odrůd či druhů, rozšířením osevního postupu) rozšířit diverzitu systému s cílem omezení škodlivých činitelů a podpory mikrobiální aktivity půdy.

- Střídat plodiny málo a značně konkurenceschopné proti plevelům, k regulaci plevelů využít systémových opatření jako 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 napadenými stejnými chorobami a škůdci.
- Organizací osevního postupu zajistit co nejdelší pokryv půdy zelenými rostlinami během roku s cílem imobilizace a recyklace živin, regulace plevelů, omezení evaporace a eroze.
- Plodiny střídat tak, aby po sklizni předplodiny bylo zajištěno dostatečně dlouhé období na přípravu půdy k následné plodině.
- Omezit pěstování 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.

Při sestavování osevních postupů je nezbytné přihlížet k hospodářským aspektům, jako jsou zejména:

- Potřeba objemných i jadrných krmiv z vlastní produkce vyplývající z krmné bilance podniku.
- Potřeba vlastních osiv a sadby resp. zajištění jejich smluvní produkce.
- Uzavřené či předpokládané hospodářské smlouvy o prodeji tržních plodin.
- Ekonomické, politické a produkční aspekty omezující pěstování plodin (kontingenty, ceny, dotace, limity ve vztahu k ochraně přírodních zdrojů ap.).
- Stavební, technické a technologické vybavení podniku či smluvní zajištění pěstování, posklizňové úpravy eventuálně skladování produkce.
- Pracovní a odborná kapacita podniku ve vztahu k zamyšlené změně struktury pěstovaných plodin.

V zemědělském podniku s vyváženým zastoupením rostlinné a živočišné produkce, zvláště při převaze chovu polygastrických zvířat je při určení struktury plodin méně obtížné výše uvedené zásady dodržet. Rozhodující pro určení struktury plodin je potřeba vlastních krmiv a následně zajištění tržní rostlinné produkce vázané smlouvami.

Kulturní plodiny lze seskupit podle typických vlastností ve vztahu k půdní úrodnosti resp. dalším plodinám v osevním postupu do dvou základních skupin a to na zlepšující a zhoršující.

Detailněji lze rozčlenit plodiny do skupin:

- 1) jeteloviny (víceleté či vytrvalé leguminózy v monokultuře či směsi s travami)
- 2) luskoviny (převážně jednoleté leguminózy na orné půdě schopné fixovat dusík)
- 3) okopaniny (plodiny obvykle hnojené hnojem a pěstované jako širokořádkové kultury)
- 4) obilniny
- 5) tržní plodiny (převážně jednoleté plodiny pro produkci semen, vlákna, ...)
- 6) meziplodiny

Výživa a hnojení

Jedním ze základních principů ekologického zemědělství je co nejvíce uzavřený koloběh živin, minimální ztráty živin a omezený přísun živin do systému.

Ekologicky přijatelné je hospodaření zabezpečující, aby nejméně $\frac{1}{2}$ vyprodukované biomasy zůstala v agroekosystému ve formě posklizňových zbytků nebo se prostřednictvím cyklické kompenzační vazby v zemědělské soustavě část nadzemní hmoty po transformaci v živočišné výrobě vracela do půdy zpět ve formě chlévského hnoje.

Bilance živin

Významnou součástí ekologického hospodaření je bilance živin v osevním postupu. Poskytuje základní informaci o tom, kolik živin se získá v rostlinné výrobě, kolik se ztrácí prodejem, kolik představují ztráty živin a organické hmoty v podniku a kolik zůstává na hnojení.

Postup při bilanci:

- 1) Stanoví se struktura osevu, předpokládané výnosy a celková produkce.
- 2) Vynásobením produkce x obsah živin v jednotlivých plodinách se vypočítá potřeba živin za všechny osevní postupy a celková potřeba živin.
- 3) Vynásobením množství tržní produkce (včetně živočišné produkce) x obsah živin se vypočítá množství živin, které představuje ztrátu prodejem (exportuje se za hranici subjektu).
- 4) Bilance zdroje živin
 - a) ze srážek

Vynásobením plochy pěstovaných plodin (i TTP) x množství dusíku v srážkách na ha (v závislosti od množství srážek představuje $15 - 30 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$) se vybilancuje množství N ze srážek.

b) z posklizňových zbytků

c) ze statkových hnojiv

Při kalkulaci počítáme na 1 VDJ 8,5 tun chlévského hnoje a 5 tun močůvky. Obsah živin NPK: chlévský hnůj 4,8 - 1,06 - 5,15. Močůvka 2,3 - 0,18 - 3,23 kg.t⁻¹.

d) zdroje živin celkem (a + b + c)

5) Bilanci živin v podniku vypočteme podle vzorce: zdroje živin – potřeba živin = schodek a nebo přebytek živin. Mírné přebytky neřešíme, živiny ze zeleného hnojení evidujeme jako rezervu. Pokud máme v bilanci živin schodek, nahradíme ho zeleným hnojením.

6) Produkce živin ze zeleného hnojení

Při bilanci postupujeme takto: Výměra meziplodin x výnos (10 t . ha⁻¹ x příslušný obsah živiny) jedné tuny biomasy použité na zelené hnojení představuje 5 - 0,35 - 3,49 kg NPK.

7) Výsledná bilance živin pro kalkulaci živin ze zeleného hnojení.

Dusík

a) Z hlediska inputu N do půdy jsou výbornými předplodinami vojtěška setá, kukuřice na zrno, jetel luční, slunečnice, mák, řepka olejka a hrách setý se zapracováním slámy do půdy. Input N do půdy je více než 100 kg . ha⁻¹.

b) Dobrými předplodinami jsou: kukuřice na siláž, ozimá pšenice a oves, po sklizni zůstává v půdě průměrně 51-61 kg N . ha⁻¹.

c) Slabými předplodinami jsou: ozimé žito, jarní a ozimý ječmen a cukrová řepa, jejichž rostlinné zbytky obsahují v průměru méně jak 26 kg N . ha⁻¹. Při zaorávce slámy je třeba doplnit 5-10 kg N na jednu tunu slámy.

Tab. 2: Množství dusíku fixovaného jednotlivými leguminózami

Plodina	Množství fixovaného N (kg.ha ⁻¹) za rok
Jetel bílý, tráva	150-200
Jetel červený	230-460
Vojtěška	300-550
Fazol	150-390
Hrách	105-245
Lupina	100-150

Podle: LAMPKINA, 1990

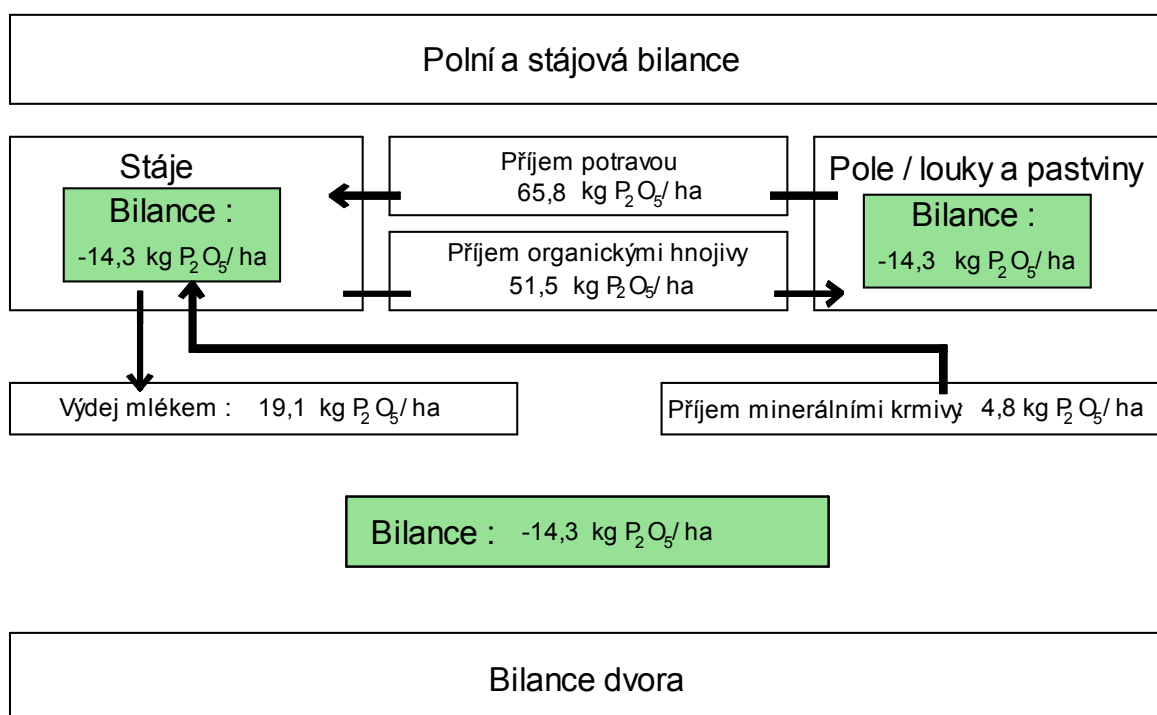
Tab. 3: Ztráty (v %) při klasickém a anaerobním uložení chlévského hnoje

Hnůj	Hmotnost	Sušina	Organické látky	N
1. Z hnojiště	21,0	44,7	43,5	46,4
2. Anaerobně ošetřený	14,3	25,2	22,2	34,6

Fosfor

Obsah fosforu v rostlinných zbytcích je relativně nízký. Nejvíce ho obsahují zbytky máku setého, řepky olejky, vojtěšky a kukuřice na zrno. Zbytky těchto rostlin zanechávají v půdě cca 16-23 kg P . ha⁻¹, ze kterých následné plodiny mohou potenciálně využít 10-15 kg P . ha⁻¹.

Schéma 2: Bilance transportu fosforu v závodě zaměřeném na produkci mléka od dojníc s oběhem živin



Podle: Bernhard Freyer, 2003

Draslík

Z hlediska vnosu K do půdy posklizňovými zbytky lze plodiny hodnotit následně:

- Výborné předplodiny: mák setý a slunečnice roční do půdy vrátí průměrně 195 až 249 kg K . ha⁻¹, z čehož se v prvním roce uvolní 136 - 150 kg K . ha⁻¹.
- Velmi dobré předplodiny: kukuřice na zrno, oves setý a řepka olejka v průměru zanechávají v půdě 127 - 167 kg N . ha⁻¹, ze kterých se v prvním roce může využít 76 až 85 kg K . ha⁻¹.
- Dobré předplodiny: vojtěška, jetel luční, hrách setý se zaorávkou slámy, brambory a ostatní obilniny se zaorávkou slámy obsahují v průměru 57 - 93 kg K . ha⁻¹, z čehož se uvolní 30 - 52 kg K . ha⁻¹.
- Slabé předplodiny: všechny obilniny u nichž se nezaorává sláma, kukuřice na siláž a na zrno, cukrová řepa. Pro následné plodiny je z těchto zbytků využitelných pouze 30 kg K . ha⁻¹. Při bilanci živin s posklizňových zbytků postupujeme tak, že množství živin vynásobíme plochou pěstovaných plodin.

Po kalkulaci zdrojů a potřeby zpravidla bývá bilance mírně přebytková. Při určité hustotě chovu zvířat (minimálně 0,7 VDJ na ha zemědělské půdy. Nejvhodnější řešení je 1 VDJ na ha zemědělské půdy).

Pro komplexní posouzení hospodaření se živinami je třeba kvantifikovat **ztráty živin** v podniku.

Všeobecné ztráty živin kvantifikujeme takto:

- ztráty živin z produkce plodin (doprava, konzervování, příprava krmiv a manipulace s nimi),
- ztráty na hnojištích (závisí od způsobu ukládání chlévské mrvy, jejího ošetřování a skladování hnojůvky),
- ztráty při aplikaci živin.

Výběr druhů a odrůd plodin vhodných pro ekologické systémy hospodaření

Cílem trvale udržitelného a tedy i ekologického zemědělství není maximalizace výnosu, ale optimální využití stanovištních podmínek pro produkci. První zásadou při výběru druhů a odrůd je určení vhodnosti pro dané stanoviště. Z podmínek stanoviště lze odvodit potřebu konkrétních znaků tvorby výnosu a schopností eliminovat tlak škodlivých činitelů. Důkladná znalost požadavků jednotlivých rostlinných druhů na prostředí (srážkové a teplotní poměry, hloubka půdy, půdní druh, pH, výživný stav atd.), ale i vlastností (ranost, rychlost růstu, odolnost proti chorobám, škůdcům, poléhání, konkurence proti plevelům atd.) je nezbytnou

podmínkou pro výběr druhu a odrůdy. Vhodný výběr je předpokladem eliminace stresů a harmonického vývoje kulturních rostlin.

V zavedeném ekologickém systému, který využívá v co nejširší míře všechna dostupná preventivní opatření k eliminaci stresu rostlin a eliminaci škodlivých činitelů, je vývin kulturních plodin harmoničtější. Tak tomu však není v období konverze, kdy přerušení konvenčních metod pěstování a vyloučení podpůrných a regulačních prostředků udržujících uměle stabilitu produkčního systému může způsobit snížení jeho produktivity nebo úplné zhroucení.

V ekologickém systému hospodaření lze pěstovat všechny druhy kulturních plodin. Efektivnost jejich pěstování je však omezena limity danými zákonem o ekologickém zemědělství a prováděcí vyhláškou. Především je zakázáno používat lehce rozpustná hnojiva, syntetické herbicidy, fungicidy, insekticidy i další pesticidy, růstové regulátory. Je zakázáno používat i geneticky manipulované organismy. Všechna tato omezení materiálových vstupů, pro konvenční zemědělství běžných intenzifikačních faktorů, nutí k hledání racionálních opatření kompenzujících daná omezení.

Nejstabilnějšími plodinami v systému rostlinné produkce jsou jeteloviny, jetelotrávy a trvalé travní porosty. Udržení kvality těchto porostů i produkční schopnosti metodami povolenými v ekologickém zemědělství (hnojení organickými hnojivy, spásání, mechanické ošetřování) resp. vyloučení nepovolených vstupů, nečiní velké problémy. Proto je konverze podniků s převahou trvalých travních porostů resp. vysokým podílem jetelovin v osevním postupu mnohem snadnější než u farem s převahou náročných tržních plodin na orné půdě. Výnosy pícnin neklesají o více než 10 % a obvykle se udržují po konverzi na původní úrovni. Naopak nejobtížnější je zařazení tržních plodin, cukrovka, řepka s propracovanými intenzivními technologiemi značně závislých na vnějších vstupech a s menší odolností proti škodlivým činitelům. Z obilnin je méně náročné na dodatkové vstupy, více flexibilní a tedy vhodnější pro ekologické systémy hospodaření ozimé žito a oves, náročnější je tritikale a ozimý ječmen a nejvíce náročná pšenice a jarní ječmen.

Ostatní plodiny se nachází z hlediska vhodnosti pro zařazení v ekologickém mezi těmito krajními skupinami. Specifické postavení mají speciální kultury (ovoce, zelenina, vinná réva, chmel aj.). U nich lze nalézt značné druhové a odrůdové rozdíly z hlediska schopnosti tolerovat efektivně absenci dodatkových vstupů. Konverze jejich porostů na ekologický způsob hospodaření je náročnější i z hlediska jejich založení (hustota, monokulturní – jednodrůdová výsadba, organizace porostu podle podmínek konvenčního pěstování, specifické problémy s chorobami a škůdci ap.). Proto jsou u těchto kultur uplatňovány

převážně metody integrované produkce, ale existují, zvláště u nově zakládaných kultur, příklady ekonomicky konkurenceschopných provozů pěstujících tyto plodiny podle směrnic ekologického zemědělství.

Odrůdy speciálně určené pro ekologické zemědělství neexistují. V současné době se šlechtí i odrůdy na vysokou rezistenci či toleranci k významným chorobám i škůdcům. Konfliktem systémového charakteru bude zákaz používat v ekologickém zemědělství geneticky upravené rostliny, u nichž právě otázky rezistence jsou dosaženy zásahem do genomu).

Konkurenceschopnost druhů či odrůd vůči plevelům je získána rychlostí růstu, tvarem a velikostí listové plochy, alelopatickými účinky i jinými formami kompetice. Velmi důležitá je tolerance ke stresovým faktorům (sucho, zamokření, extrémní teploty, zasolené půdy aj.)

Staré krajové odrůdy se vyznačují obvykle vyšším obsahem specifických látek, určitými parametry kvality, ale nižším výnosem a nepříznivou reakcí, např. poléháním při vyšší intenzitě hnojení. V současných podmínkách nejsou dostatečně odolné proti chorobám a škůdcům. Lze je doporučit k pěstování v rámci specifických kontraktů se zpracovateli, kdy cena zvláštního výrobku nahradí nižší výnos.

Tab. 4: Vlastnosti kulturních plodin

Plodina	Kořeny		Snášenlivost	Předplodinová hodnota	Pokryvnost půdy	Krycí plodina
	množství	hloubka				
Pšenice ozimá	+	++	+	+	+	+++
Pšenice jarní	+	+	+	-	+	++
žito ozimé	++	++	++	++	++	++
ječmen ozimý	+	+	+	+++	+	+++
ječmen jarní	+	+	++	++	+	++
oves	++	++	++	-	+	++
pohanka	+	+	++		++	-
proso	++	+++	+	-	+	++
peluška	+	+	+	+	++	++
bob	++	+++	+	-	+++	++
vikev jarní	+	+	+	+++	+++	-
řepka jarní	+	+	+	++	+++	-
řepice jarní	+	+	+	-	++	-
řepka ozimá	++	+++	+	+++	+++	-
řepice ozimá	++	++	+	+++	+++	-

brambory	+	+	++	+++	+++	-
cukrovka	+	+	+	-	++	++
kukuřice	+	+	++	-	+	+++
krmná řepa	+	+	+	-	++	++
obj.	+	+	+	-	++	++
polocukrovka	+++	+++	+	+++	+++	+
jetel	+++	+++	+++	+++	+++	-
jetelotráva	++	+++	++	+++	+	+++
vojtěška	+++	+	+++	+++	+++	-
luční porost						
+++ dobrá		++ vyhovující		+ špatná		- nevhodná

Zpracování půdy v ekologickém zemědělství

V ekologickém zemědělství zaujímá zpracování půdy významné postavení. Závisí na něm úprava a vytváření podmínek pro mikrobiální život a zpřístupňování živin v půdě rostlinám, kvalitní založení porostu a jeho optimální růst a vývoj během vegetace.

Zpracování půdy představuje soubor zpravidla na sebe navazujících mechanických zásahů do půdy, které upravují poměr mezi pevnou, kapalnou a plynnou fází půdní a ovlivňují strukturu půdy a její fyzikální, chemické a biologické vlastnosti.

Struktura půdy je ve značné míře podmíněna způsobem zpracování při optimální vlhkosti půdy, podílem organického hnojení, tlakem zemědělské techniky na půdu. Za strukturní je považována půda obsahující více než 60 % strukturních vodostálých agregátů. Kritická objemová hmotnost středně těžké půdy je 1,45 - 1,60 t . m⁻³.

V ekologickém zemědělství má mimořádný význam pórovitost půdy. Ovlivňuje vodní a vzdušné poměry půdní, tepelný režim, transport živin, usměrňuje mikrobiální aktivitu a růst kořenů. Optimální podmínky pro růst většiny plodin jsou při celkové pórovitosti 50 - 60 % a obsahu vzduchu v půdě 20 - 25 %.

Pro rychlejší oživení půdy se v období konverze zapravuje do půdy větší množství organické hmoty (jetelovin, meziplodin a posklizňových zbytků, organických hnojiv). Čím více organické hmoty je na povrchu, tím náročnější je drčení, rozptýlení a zapravení hmoty. V této fázi je orba (s předradličkou, při zaorání drnu) důležitým zásahem. Rozklad organické hmoty lze regulovat hloubkou i způsobem jejího zapravení v relaci k množství a druhu zpracované hmoty a k půdnímu druhu. Na těžkých a vlhčích půdách zapravujeme biomasu mělčeji, na sušších a lehčích hlouběji.

Plánování regulačních opatření proti plevelům

V ekologickém zemědělství činí největší problémy v porostech kulturních plodin vytrvalé plevele, zvláště pýr plazivý a pcháč oset. Postup při plánování regulačních opatření proti plevelům v rámci projektu konverze na ekologický systém je následující:

- 1) Analýzu opatření proti plevelům provádíme v konvenčním systému v předchozích 3 - 5 letech (informace o zaplevelení, použité druhy herbicidů a jejich aplikace, úroveň dalších přímých a nepřímých regulačních opatření).
- 2) Důkladné zmapování výskytu plevelů na pozemcích, určení významných druhů plevelů, jejich abundance, dominance.
- 3) Zpracování návrhu preventivních opatření pro jednotlivé pozemky i v celém podniku.
- 4) Návrh na doplnění technických prostředků a organizačních opatření k realizaci bodu 3.

Ekonomika podniku v přechodném období

Výchozím podkladem pro vyhodnocení efektivnosti projektovaného systému ekologického hospodaření je analýza hospodaření jednotlivých odvětví podniku ve stávající situaci při konvenčním hospodaření. Čím detailnější je propočet (až na jednotlivé komodity), tím je lepší předpoklad pro určení změn resp. budoucí struktury podniku.

Rozhodujícím předpokladem objektivní kalkulace nákladů na jednotlivé položky je podchycení veškerých nákladů, což se někdy v rodinných farmách neděje (práce rodinných příslušníků, využití námezdních sil, zapůjčené techniky). Stejně tak je nezbytné do výpočtů rentability zahrnout veškeré příjmy.

Ekologie a ekonomika nejsou v protikladu. Je dosti příkladů, které dokazují, že nerespektování ekologických zákonitostí vede po určité době k poškozování až zničení jednotlivých druhů a později k nevratnému poškození celého systému.

V ekologickém zemědělství jsou jiné relace mezi výnosy a náklady. Všeobecně jsou výnosy plodin na jednotku plochy nižší. V relaci k tomu bývají v ekologickém zemědělství obvykle vyšší náklady na jednotku produkce a nižší náklady na jednotku plochy. Nižší výnosy jsou kompenzovány vyššími cenami. Relace mezi výnosem, náklady a cenou jsou u různých plodin (komodit) rozdílné a ovlivňují vhodnost jejich zařazení do ekologického hospodaření. Příklad od případu se však výrazně liší především vlivem schopností podniku minimalizovat investiční náročnost konverze, co nejlépe využít mechanizace a snížit pracovní náklady, projít

konverzí s co nejmenším snížením produkce, resp. rychle překonat produkční depresi. Zušlechtění výrobků na farmě využití forem přímého odbytu může být příčinou výrazných změn rentability.

Změny v nákladových relacích při přechodu na ekologický způsob hospodaření:

Snížení nákladů

- Pěstování rostlin
- vyřazení herbicidů a dalších prostředků ochrany rostlin
 - vyřazení minerálních lehce rozpustných hnojiv
 - ukončení moření osiva
- Chov zvířat
- vyřazení části léčiv, specifických látek (synchronizace říje)
 - vyřazení krmných přísad, přípravků
 - omezení nebo vyřazení krmných směsí

Zvýšení nákladů

- Pěstování rostlin
- použití prutových bran, pleček, aj. mechanických prostředků či plamenových přístrojů proti plevelům
 - podsevy, meziplodiny (osivo, práce)
 - vyšší péče o statková hnojiva
 - vyšší podíl ruční práce při pěstování brambor, zeleniny, ovoce
 - sklizeň, posklizňová úprava, zpracování, balení, prodej
- Chov zvířat
- zvýšení podílu statkových krmiv, objemných krmiv
 - zkrmování vlastních jadrných krmiv
 - vyšší spotřeba mléka sajícími telaty
 - nákup zvířat pro chov z ekologicky hospodařících podniků
 - dodatečné náklady za porážku, uložení, zpracování, odbyt
 - prodloužení odbytových cest a forem, doprava, komunikace
 - nákup zvířat pro chov z ekologicky hospodařících podniků
 - dodatečné náklady na porážku, zpracování, chlazení

Při plánování přechodného období je nutné co nejpřesněji odhadnout výši budoucích výnosů, nákladů a cen. K tomu je možné využít zkušeností z podniků hospodařících v obdobných podmínkách.

V závislosti na druhu plodiny, stanovištních podmínkách a dosavadní úrovni agrotechniky lze odhadnout snížení výnosů o 30 - 50 %. Menší snížení výnosů v období

konverze i po ní lze očekávat čím vyšší je přirozená úrodnost stanoviště, čím flexibilnější a méně náročné jsou plodiny, čím nižší je množství vstupů resp. intenzita produkce před konverzí.

Pokles výnosů bude v úzké závislosti na změně osevního postupu (podíl leguminóz, zlepšujících plodin) i rozsahu a způsobu aplikace statkových hnojiv.

Změna agrotechniky a řízení produkčních procesů v době konverze je rozhodující. Největší snížení výnosů lze očekávat při pouhém vyřazení nepovolených postupů a látek aniž jsou nahrazeny adekvátními vstupy či opatřeními při současné harmonizaci celého systému. Protože se v praxi toto často do značné míry děje, dochází mnohdy i v odborných kruzích k zaměňování ekologického zemědělství a zemědělství s nízkými vstupy. Nízké vstupy zvenčí neznamenaají nízké celkové vstupy do produkčního procesu. Předpokladem je fungující koloběh živin a energií v podniku.

Je-li v praxi pokles výnosu vyšší než 30 %, musí zemědělec hledat chybu především u sebe, kdy zřejmě nedodržel některou důležitou pěstitelskou zásadu. Po přechodném období, nejdéle jedné rotaci osevního postupu, výnosy opět rostou a stabilizují se na 80 - 90 % původní úrovně. Čím je přirozená úrodnost půdy vyšší, tím je snížení výnosů při konverzi menší. Výkupní ceny rostlinných bioproduktů v zahraničí jsou o 50 - 250 % vyšší než ceny konvenčních produktů. U nás je rozdíl zatím pouze 10 - 15 %. I vzhledem k exportnímu kurzu koruny je výhodné směřovat odbyt na export. Hlavně v době přechodu je nutno orientovat se na plodiny, u kterých je snížení výnosů minimální (žito, oves, špalda, pohanka) nebo kde je větší úspora nákladů než pokles výnosů. U řady produktů (brambory, zelenina, ovoce) lze efektivně využít přímý prodej a získat celé obchodní rozpětí při zachování prodejních cen srovnatelných s konvenčními či dosáhnout většího zisku.

Vyvážený poměr pícnin a tržních plodin je předpokladem ekologické, a tím i ekonomické stability, protože udržuje dlouhodobě příznivou úroveň výnosů tržních plodin. Podniky bez chovu hospodářských zvířat orientované na tržby z polních plodin musí zařadit zelený úhor (snížení celkových tržeb). Čím menší je podnik, tím je tato varianta ekonomicky méně únosná a tím více je třeba zavést alespoň doplňkový chov zvířat (pastva koz, ovcí, skotu bez tržní produkce mléka, smluvní odchov jalovic či pastevní výkrm).

Živočišná produkce v konverzi

Při chovu hospodářských zvířat dochází obvykle k menším zásahům do produkčního procesu a proto snížení užitkovosti bývá nižší (v průměru o 10 - 15 %). Čím více se blíží způsob chovu i krmná dávka přirozeným metodám, tím menší snížení produkce lze v konverzi očekávat.

Obvykle se snižuje v době konverze zatížení zemědělské půdy dobytčími jednotkami. Rozhodující je výchozí stav. Při zatížení zemědělské půdy skotem v České republice (0,7 DJ/ha a nižším) nemusí ke snížení dojít vůbec. Plocha krmných plodin se v konverzi zvětšuje. Pokles podílu jadrných krmiv v krmné dávce (až o 40 %) může vést spolu s dalšími změnami k přechodnému snížení užitkovosti dojníc. U ostatních druhů a kategorií hospodářských zvířat je snížení produkce menší. Vždy je však závislé na výchozí užitkovosti, úrovni chovu, složení původní krmné dávky ap.

Rozdíly mezi konvenční a ekologickou živočišnou produkcí, resp. užitkovostí jsou menší než v rostlinné produkci. Tomu také odpovídají nižší cenové rozdíly. V prvních letech konverze jsou tržby za živočišné produkty nižší i proto, že tyto produkty jsou certifikovány v kvalitě „bio“ až na závěr konverze. Poptávka se soustřeďuje převážně na rostlinné produkty. Náročné hygienické předpisy (pasterizace mléka apod.) jsou mj. příčinou menšího rozšíření živočišných produktů i zájmu o ně.

Podle dostupných údajů klesá dojivost v ekologických podnicích o 10 %. Obdobné snížení se předpokládá i u přírůstků při výkrmu.

U většiny podniků s chovem skotu se během konverze zvyšuje (až o 50 %) plocha krmných plodin (pícnin na orné půdě a trvalých porostů – zvláště pastvin) až o 50 % klesá obvykle spotřeba jadrných krmiv. Nakupované krmné směsi (hlavní zdroj úspor a současně hlavní příčina poklesu produkce) jsou nahrazovány vlastními jadrnými krmivy. V ekologickém zemědělství je preferováno co největší využití objemných krmiv pro produkci mléka. Při vysoké kvalitě pícnin (zvláště konzervovaných) může být dosahováno dojivosti až 4500 l za laktaci pouze z objemných krmiv.

Dalším faktorem měnícím pozitivně nákladové relace je rostoucí dlouhověkost.

Užitkovost i efektivnost produkce je negativně ovlivněna zákazem využití velkokapacitní, industriální technologie a používání speciálních krmných směsí. Při zkrmování obilí v podniku se nedosáhne vyšší efektivnosti ve srovnání s přímým prodejem „bioobilí“. Volný chov drůbeže je méně rentabilní než intenzivní výkrm v klecových velkochovech.

Ekonomika výkrmu skotu je problematická, rozdíly mezi podniky jsou velké. Nákup telat pro výkrm je obtížný a riskantní, odchov telat je náročný, mají-li být dodržovány předpisy. Mezi podniky jsou velké rozdíly v přírůstcích. Pro pastevní výkrm jsou vhodná masná plemena nebo jejich kříženci s domácím červenostrakatým skotem.

Je vhodné výkrm provozovat jako doplňkovou činnost (využití přebytku pícnin, odpadu rostlinné produkce a výkrm zvířat vyřazených z chovu). Pokud bude příznivě dotován chov krav bez tržní produkce mléka, je tento způsob produkce masa vhodný.

Nákladové relace v konverzi

Variabilní náklady

V době konverze poklesnou variabilní náklady téměř vždy. Nejvyššího snížení (60 - 100 %) doznají náklady na pesticidy a průmyslová hnojiva. V projektu není žádoucí vyřadit všechna minerální hnojiva, ale používat nadále vápenatá a povolená fosforečná, draselná a další minerální hnojiva. Také syntetické pesticidy je nutno nahradit povolenými prostředky. Nákup a aplikace některých biologických prostředků ochrany rostlin bývá subvencována státem, což se projeví také na snížení variabilních nákladů.

Náklady na osiva mohou být stejná, ale i vyšší. Dosud docházelo ke snížení ceny osiv o náklady na moření a použití vlastních osiv. Po ukončení výjimek ze zákona zřejmě budou ceny osiv vyšší vlivem podmínky použití osiva produkovaného pouze v ekologických podnicích.

Tab. 5: Nákladovost systémů hospodaření dle intenzity vstupů

	intenzivní	extenzivní	eko-zemědělský
Pracovní nároky	+	0	+
Termínově vázané práce	+	0/-	0/-
Kapitálové nároky	+	-	-
Výnosy	+	0/-	0/-
Dosažitelné tržní ceny	0	+	+
Peněžní vyrovnání/prémie	0	+	+
Náklady	+	-	-
+ vysoký, 0 střední, - nepatrný			

Podle: Doluschitz, Schwenninger, 2003

Pracovní náklady

Všeobecně se dá při přechodu na ekologické hospodaření očekávat větší potřeba práce. Velikost těchto změn je však závislá na zaměření podniku před konverzí a rozsahu prováděných změn podnikové struktury. Projekt ekologického hospodaření musí být reálný, tj. musí vycházet z počtu pracovních sil, které jsou k dispozici, a jejich přiměřeného nasazení. Podle zkušeností vzrostla nejvýrazněji potřeba pracovních sil v prvním roce konverze, ve druhém roce se dále zvyšovala a pak se ustálila na úrovni předpokládané projektem.

V rodinném hospodářství je možno překonat vyšší pracovní nároky v době konverze vyšším pracovním nasazením členů rodiny a zachovat nízkou úroveň mzdových nákladů, zvláště při pěstování plodin náročných sezónně na čas (léčivky, brambory, ovoce, zelenina) nebo při nepravidelné potřebě zpracování, balení či odbytu některých produktů. Přijímat natrvalo stále pracovníky je velmi problematické a neefektivní. Ve větším podniku, při větší potřebě práce je vhodnější využití sezónních pracovníků. Je nutné co nejvíce promyšlet možnosti úspory pracovních nákladů změnou organizace práce (pastva místo denního krmení do žlabu), provedením některých prací dodavatelsky nebo využitím sběru plodin (brambory, ovoce) zákazníkem jako formy přímého odbytu. Vždy je třeba vyhodnotit náklady variantního řešení.

Podle rozsáhlých analýz v Německu byla zjištěna v ekologicky hospodařících podnicích v průměru o 10 - 20 % větší potřeba práce než v konvenčních. Velký vliv mělo výrobní zaměření, technické vybavení podniku a organizační schopnosti rolníka. Čím větší byl podnik, tím menší byly rozdíly. Příčina je kromě efektu větší koncentrace i v tom, že větší podniky se častěji zaměřují na pastevní odchov skotu a pěstování obilnin, resp. tržních plodin, které při přechodu nepřináší výrazné zvýšení potřeby práce. Menší podniky ve snaze zvýšit tržby se orientují na intenzivnější produkci z hlediska potřeby práce (pěstování okopanin, zeleniny, zpracování produktů a přímé formy prodeje). Největší zvýšení potřeby práce vzniká u zeleniny (až o 80 %) a u brambor (o 30 %) náhradou chemické regulace plevelů a škůdců ručním či mechanickým ošetřením (plečkování, vláčení, pletí, sběr mandelinky). Významné zvýšení pracovních nákladů je zaznamenáno při zpracování primární produkce (čištění, sušení, mletí, výroba tvarohu, jogurtů, sýrů). Největší potřeba práce vzniká při balení a přímém prodeji produktů. Pokud existuje volná pracovní kapacita (nejlépe v rodině) a další okolnosti tomu napomáhají (dopravní vzdálenosti, výhodné ceny a možnosti odbytu, využití stávajících investic, zkušeností apod.), je přímý prodej vhodný a může vést ke zvýšení příjmů rodiny. Při nedostatku pracovních sil naopak může přímý prodej znamenat ztrátu. Každopádně je před investováním do zpracování a přímého prodeje nezbytné důkladně

prozkoumat možnosti odbytu, a to samostatně, nezávisle na výrobních nákladech. Je nutno vyhodnotit náklady na zušlechtnění produktu a prodej a porovnat je se zvýšením tržeb. Odbytovou studii je vhodné zpracovat za pomoci odborníka. není vyloučeno, že nejen nedostatek pracovní kapacity, ale i celkové vyhodnocení efektivnosti zpracování a prodeje způsobí, že zemědělec dá alespoň po dobu konverze přednost prodeji základní produkce rovnou velkoodběrateli. Do budoucna lze očekávat nárůst zájmu velkoodběratelů i příznivější ceny. Protože podmínky odbytu jsou velice odlišné, je třeba v každém podniku postupovat individuálně.

Konverze nemusí být vždy spojena se zvýšenou potřebou pracovních sil. Například při přechodu z produkce mléka na pastevní odchov skotu bez tržní produkce mléka při omezení ploch pracovně náročných plodin apod. může dojít i ke snížení potřeby práce.

Náklady na investice

Při plánování přechodu je nutno koordinovat svoje představy s předpoklady i v oblasti investic. Snažíme se o maximální využití stávajících stavebních i strojních investic. U investic lze podle projektovaných změn při přechodu na ekologický způsob hospodaření předpokládat:

Stavební investice

- rozšíření prostor pro uskladnění konzervovaných píce,
- rekonstrukce stájí na volné ustájení, popř. stelivový provoz,
- rozšíření výběhů, pastevního areálu, přístřešků, napajedel,
- úprava hnojišť, jímky pro kejdy, močůvku, kompostovací plochy,
- zařízení na zpracování mléka (paster, chladič zařízení),
- porážka, zařízení na úpravu, chlazení skladování masa,
- rozšíření a rozdělení skladovacích prostor pro tržní plodiny (větší sortiment),
- zřízení čistící a třídící linky, sušárny, zařízení na loupání, kartáčováním mletí a balení rostlinných produktů.

Strojní investice

- mulčovače, kypřiče, brány (prutové, síťové) plečky, rotační kypřiče,
- technika na ošetření statkových hnojiv (nakladače, překopávače, vrstviče),
- aplikační zařízení na statková hnojiva (rozmetadla, cisterny s aplikačním zařízením na močůvku, kejdu).

Při plánování investic je třeba stanovit jejich minimální potřebu a pořadí důležitosti při pořízení. V přechodném období lze předpokládat zvýšení nákladů na strojní vybavení i vzhledem k rozšíření sortimentu pěstovaných plodin. Je nutno vyhodnotit využití vlastních a možnosti zapůjčení cizích technologií a strojů (sousedská kooperace či služby). Rozhodnout je třeba vždy na základě ekonomické analýzy, která bere v úvahu i předpokládaný vývoj cen.

Zařízení pro další zpracování a přímý odbyt přináší též vyšší náklady na stavby, resp. jejich úpravy a vybavení. Při přímém odbytu rostou náklady na obaly, reklamu, telefon, poštovné poplatky, popřípadě i na dopravu.

Tab. 6: Faktory ovlivňující investiční a finanční plánování

1	Cílová orientace rozhodující alternativy (např. druh, velikost, forma vlastnictví investice)	✓ ↑
2	Poskytování dat	↑
3	Podnikový rozvojový plán (např. schopnost prodlení, prognózy)	↑
4	Financování a doprava (např. zásoba, zdroje, vlastní výkony, dopravní prostředky)	↑
5	Ukazatele rentability (např. metoda kapitálové hodnoty a metoda anuity, interní úroková míra, platební perioda)	↑
6	Daňové aspekty (např. povinnost vedení účetnictví, daň z příjmů, živnostenská daň, daň z obratu)	↑
7	Doplňující rozvahy (např. vyvolané investice, eventuálně pracovní kapacity, stabilita rámcových podmínek)	↑
8	Rozhodnutí (např. podle míry individuální náročnosti, rizika, likvidity, daňových výhod, tržní situace)	↑
9	Provedení, kontrola, oprava (např. plánovací shoda, krizová strategie, „pojistná brzda“)	↑

Podle: Doluschitz, Schwenninger, 2003

5.4. Zásady registrace ekologicky hospodařících subjektů

Žadatel o registraci pro ekologické zemědělství tj. osoba, která hodlá zemědělsky podnikat v souladu se zákonem č. 242/2000 Sb. „O ekologickém zemědělství“ je povinen podat žádost. Žádost se podává Ministerstvu zemědělství ČR. Žádost může být podána pro pěstování rostlin, pro pěstování rostlin a chov hospodářských zvířat nebo pro chov hospodářských zvířat pokud již dříve byl žadatel registrován (na téže ekofarmě) pro pěstování rostlin. Žádost o registraci je povinná podat také osoba, která hodlá být považována za ekologického chovatele včel.

Žádost musí obsahovat:

- informace o žadateli včetně dokladu opravňujícího žadatele k podnikání,
- údaje o hospodářských budovách a provozních zařízeních, která budou používána k ekologickému zemědělství,
- označení pozemků a přehledně vyznačené mapy pozemků na nichž bude ekologicky žadatel hospodařit (údaje z katastru nemovitostí, doklad o vlastnictví či nájmu pozemků).

Součástí žádostí o registraci je řada příloh ze kterých je zřejmý stav hospodaření konvenčním způsobem v podniku v předešlém období. Souběžně jsou příkládány přílohy, obsahující návrh způsobu ekologického hospodaření na dobu nejméně tří následujících let.

V návrhu jsou zahrnuty:

Projekty k žádosti o registraci pro pěstování rostlin

- návrh osevního postupu, druhy pěstovaných plodin, zvláště plodin určených na zelené hnojení,
- druhy a roční dávky všech hnojiv včetně statkových hnojiv a pomocných půdních látek,
- způsoby a metody ochrany rostlin a použití přípravků podle povinné evidence,
- způsoby zajištění ochrany ekologického zemědělství před negativními vlivy zemědělské činnosti (eliminace rizik konvenčních postupů ze sousedních ploch izolačními pásy, živými ploty, větrolamy, cestami, vyloučení zakázaných přípravků a postupů včetně GMO a produktů z nich).

Přílohy k žádosti o registraci pro chov hospodářských zvířat

- individuální soupis a stavy jednotlivých druhů, plemen a věkových kategorií hospodářských zvířat a počet velkých dobytčích jednotek na 1 ha zemědělské půdy,
- obrat stáda, způsob reprodukce hospodářských zvířat,
- technologie chovu, způsob ustájení, rozmístění skladovacích prostorů pro statková hnojiva včetně kapacity a doby skladovatelnosti a způsobu nakládání s nimi,
- bilance krmiv, konzervace a skladování krmiv, přehled používaných krmiv, premixů a doplňkových látek s uvedením podílu vlastních a nakupovaných krmiv v případě žádosti o registraci pro pěstování rostlin a chov zvířat obsahuje žádost obě výše uvedené skupiny náležitostí (9.1 a 9.2).

Žádá-li žadatel o registraci pro více ekofarem, jsou předkládány základní údaje pro každou farmu samostatně.

Žadatel je povinen uhradit správní poplatek související s registrací a poskytnout součinnost osobě pověřené ministerstvem při ověření skutečností uvedených v žádosti.

Přechodné období je zahájeno dnem doručení žádosti o registraci na Ministerstvo zemědělství. Po ukončení přechodného období, pokud žadatel splnil požadavky stanovené zákonem č. 242/2000 Sb. a prováděcím předpisem, je mu ministerstvem zemědělství do 30 dnů vydáno rozhodnutí o registraci. Podrobnosti týkající se rozhodnutí o registraci a jejím zrušení stanovuje zákon. Obdobně zákon ukládá povinnosti týkající se změn pozemků nebo osob na ekofarmě. Podrobný výčet dalších náležitostí žádostí o registraci a vzory příloh jsou součástí skript „Projektování ekologických systémů hospodaření – cvičení“.

Použitá a doporučená literatura:

1. SATTLER F.: Praktiker - Reihe - Umstellung auf den Ökolandbau, Ulmer (Eugen) 2004
2. LACKO/BARTOŠOVÁ, M. A KOL.: Udržitelné a ekologické poľnohospodárstvo, SPU Nitra, 2005, 575s.
3. DEMO, M., LÁTEČKA, M.: Projektovanie trvalo udržateľných poľnohospodárskych systémov v krajine. SPU, Nitra, 2004, 723.
4. REINER DOLUSCHITZ, RUTH SCHWENNINGER: Nebenerwerbslandwirtschaft, 2003
5. DOLUSCHITZ, R.: Unternehmensführung in der Landwirtschaft, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1997