

Poziční dokument IFOAM OE k Akčnímu plánu pro integrované hospodaření s živinami (INMAP)

IFOAM OE vítá iniciativu Evropské komise vypracovat akční plán EU pro lepší hospodaření s živinami, který by měl zajistit komplexní přístup potřebný k dosažení cíle stanoveného ve strategiích „Z farmy na vidličku“ a „Strategie EU pro biodiverzitu“ do roku 2030. Cílem tohoto akčního plánu by mělo být snížení ztráty živin nejméně o 50 % a snížit používání hnojiv o 20 % a zároveň zajistit, aby nedocházelo ke zhoršování úrodnosti půdy.

Studie hodnotící dopady (25 % podílu půdy v režimu ekologického zemědělství do roku 2030) na životní prostředí zdůrazňuje, že dosažení tohoto cíle by mohlo zajistit 20 % snížení hnojiv.¹ Došlo by ke zlepšení kvality vody, biologické rozmanitosti i emisí skleníkových plynů v důsledku snížení produkce a distribuce dusíkatých hnojiv. V akčním plánu EU pro rozvoj ekologického zemědělství² se Evropská komise zavázala podporovat snižování ztrát živin v půdě ve všech typech zemědělství, přičemž ekologické zemědělství by zde mělo mít zásadní roli (opatření 23). Ekologické zemědělství by se proto mělo stát pro INMAP zásadním z důvodu využívání převážně místních zdrojů a udržitelného využívání přírodních zdrojů. Budoucí INMAP by měl uznat přínos ekologického zemědělství k udržitelnému hospodaření s živinami a snížení spotřeby hnojiv a navrhnout opatření na podporu rozvoje ekologického zemědělství.

Na celosvětové úrovni stanovila Kunming-Montrealská rámcová úmluva o ochraně biodiverzity (2022) v cíli 7 požadavek na snížení rizika znečištění a negativního dopadu znečištění (do roku 2030) na limit, který není škodlivý pro biologickou rozmanitost a funkce ekosystémů s ohledem na kumulativní účinky. Tento požadavek zahrnuje také snížení nadbytečných ztrát živin alespoň o polovinu, účinnější koloběh a využití živin, snížení celkového rizika plynoucího z aplikace syntetických pesticidů a vysoce nebezpečných chemických látek (alespoň o polovinu) a to i prostřednictvím integrované ochrany proti škůdcům na základě vědeckých poznatků. Zároveň se musí zabezpečit dostupnost potravin.

V pozičním dokumentu IFOAM OE připomíná výhody postupů ekologického zemědělství pro snížení ztrát živin (část I) a poskytuje doporučení, která zajistí, že INMAP navrhne účinné způsoby, jak lépe integrovat management živin v zemědělském sektoru (část II).

I) Ekologické zemědělství je řešením pro snížení ztrát živin

Ekologický přístup k uzavření koloběhu živin

Zemědělský sektor významně přispívá ke znečištění půdy, vody a ovzduší³ prostřednictvím hnojení, především vysokými dávkami syntetických minerálních hnojiv za účelem dosažení vysokých výnosů. Zpráva Evropské agentury pro životní prostředí a Švýcarského federálního úřadu pro životní prostředí ukazuje, že v EU je překročeno několik planetárních limitů - evropský limit pro ztráty dusíku je překročen 3,3krát a limit pro ztráty fosforu je překročen 2krát⁴. Kromě toho je výroba dusíkatých hnojiv energeticky náročný proces, který je

¹ [Nic Lampkin and Katrin Padel \(Organic Policy Consultancy\), Environmental impacts of achieving the EU's 25% organic land by 2030 target: a preliminary assessment. Report commissioned by IFOAM Organics Europe, 2022](#)

² [EU Organic Action Plan](#)

³ [European Environmental Agency \(EEA\) / Federal Office for the Environment \(FOEN\), 2020, Is Europe Living within the Limits of Our Planet? An Assessment of Europe's Environmental Footprints in Relation to Planetary Boundaries](#)

⁴ European Environmental Agency (EEA) / Federal Office for the Environment (FOEN), 2020 – viz výše

zodpovědný za 50 % spotřeby energie v evropském zemědělství⁵. Vzhledem k tomu, že syntetická hnojiva jsou v ekologickém zemědělství zakázána, nedochází k jejich negativním dopadům na životní prostředí.

Stávajících 9,1 % ekologicky obhospodařované půdy v EU již přináší snížení spotřeby dusíku o 0,9 Mt (8,5 % z celkového množství). Zvýšení podílu ekologické půdy na 25 % do roku 2030 by mohlo snížit používání dusíkatých hnojiv o téměř 1,85 Mt, což představuje 18,6 % celkového používání dusíkatých hnojiv v EU v roce 2019. Cílem strategie „Z farmy na vidličku“ je snížit používání hnojiv o 20 % do roku 2030. Rozvojem ekologického zemědělství by bylo tohoto cíle téměř dosaženo⁶.

Z přehledu 528 článků vyplývá, že ekologické zemědělství snižuje riziko znečištění vody nadměrným množstvím živin o 28 %⁷ (počítáno na plochu), a to z důvodu používání vstupů na bázi přírodních látek, nikoli syntetických agrochemikálií a také většímu množství meziplodin a zeleného hnojení (pokrytí půdy přes zimu). Ekologické postupy přispívají ke snížení dopadů nadměrného používání živin na půdu a vodní ekosystémy i na kvalitu ovzduší. Například emise oxidu dusného lze v ekologickém zemědělství snížit o 40 % ve srovnání s konvenčním zemědělstvím⁸.

Ekologický přístup k výživě rostlin je založen na procesech, které umožňují vytvořit koloběh živin a minimalizovat závislost na vnějších vstupech. Rostliny by měly být přednostně vyživovány prostřednictvím půdního ekosystému, proto se ekologičtí zemědělci zaměřují na udržování a zvyšování úrodnosti půdy s důrazem na uzavírání koloběhu živin. Syntetická hnojiva mění pH půdy a ovlivňují půdní biologii, protože mikrobi spotřebovávají přebytečný dusík a odebírají z půdy uhlík. Tím se snižuje schopnost půdy vyrovnávat a uvolňovat úrodnost pomocí organické hmoty bohaté na uhlík. Naopak využívání ekologických hnojiv se snaží nejen pomáhat doplňovat živiny, ale také vytvářet půdní organickou hmotu, která zvyšuje úrodnost a zdraví půdy. Nedávný průzkum European Compost Network navíc zjistil,⁹ že v průměru každá tuna kompostu vyrobeného v Evropě obsahovala živiny v hodnotě 41 EUR a uhlík v hodnotě 4 EUR sekvastrovaný v zemědělské půdě.

Celosvětová analýza také ukazuje, že půda obhospodařovaná v ekologickém zemědělství má v průměru o 25 % vyšší zásoby uhlíku než půda obhospodařovaná v konvenčním zemědělství.¹⁰

Ekologičtí zemědělci pracují s alternativními postupy k zadržování a cirkulaci živin (aby udrželi a zvýšili výnosy bez použití syntetických hnojiv), jako je diverzifikace plodin, využívání organického kompostu, hnoje a také zahrnutí rostlin vázající dusík do osevňovacího postupu. Tyto

⁵ Nic Lampkin and Katrin Padel (Organic Policy Consultancy) - viz výše

⁶ Nic Lampkin and Katrin Padel (Organic Policy Consultancy) – viz výše

⁷ Sanders J, Hess J (eds), 2019, Performances of organic farming for the environment and the society; in German (Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft). Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 364 p, *Thünen Rep* 65, DOI:10.3220/REP1547040572000

⁸ [Skinner, C., Gattinger, A., Krauss, M. et al, 2019, The impact of long-term organic farming on soil-derived greenhouse gas emissions. *Sci Rep* 9, 1702](#)

⁹ [European Compost Network Data Report 2020](#)

¹⁰ [Andreas Gattinger, Adrian Muller, Matthias Haeni, and Urs Niggli, 2012, Enhanced top soil carbon stocks under organic farming, *PNAS*, Vol. 109, No 44. Edited by William H. Schlesinger, Cary Institute of Ecosystem Studies, Millbrook, NY](#)

metody jsou cestou ke stabilizaci výnosů při současném snížení vstupu syntetických hnojiv.¹¹ Je velmi důležité pečlivě naplánovat osevní postup, aby se zmírnila rizika vyplavování živin (např. pomocí postupů, jako je integrace meziplodin a zvýšení dostupnosti živin rostlinami). Eroze půdy je na ekologických farmách o 22 % resp. 26 % nižší ve srovnání s konvenčními farmami.¹²

Závislost ekologických farem na efektivní cirkulaci živin posiluje ekonomickou odolnost zemědělských podniků prostřednictvím snížené závislosti na globálním trhu se syntetickými hnojivy. Přesto je ekologický sektor do jisté míry závislý na externích vstupech, jako je fosfát a hnůj z konvenčních farem. Tyto závislosti jsou problematické ze dvou hledisek:

- 1) Kamenný fosfát je neobnovitelným zdrojem.
- 2) Riziko kontaminantů je vysoké při použití hnoje z konvenčních farem stejně jako strukturální závislost na konvenčních farmách.

Potřeba externího přísunu živin je nejvýraznější na farmách na orné půdě bez zásob a na farmách s nízkou intenzitou zvířat.¹³ Snížení této závislosti by znamenalo zvýšení dostupnosti ekologických hnojiv, jako jsou kompost a digestáty ekologického odpadu.

¹¹ [MacLaren, C., Mead, A., van Balen, D., Claessens, L., Etana, A., de Haan, J., ... & Storkey, J., 2022, Long-term evidence for ecological intensification as a pathway to sustainable agriculture. *Nature Sustainability*, 5\(9\), 770-779.](#)

¹² [Seitz, S., Goebes, P., Puerta, V.L. et al, 2019, Conservation tillage and organic farming reduce soil erosion. *Agron. Sustain. Dev.* 39, 4](#)

¹³ [RELACS project, 2022, Replacement of Contentious Inputs in organic farming Systems. Deliverable No 7.5: European roadmap for phasing-in new nutrient sources](#)

Strategie ke zvýšení výnosů v systémech ekologického zemědělství v severní Evropě¹⁴

Table 1 Strategies to increase yields in organic arable crops that are applicable to Northern Europe. Adapted from Niggli et al. (2016)

Area of intervention	Important for	Strategies to increase yields
Soil fertility	All crops, but especially on stockless farms	<ul style="list-style-type: none"> • Crop rotation design and management including optimal management of legume pre-crop effects and green manure crops • Increased crop diversity • Intercropping • New technologies for reduced tillage • Increased cooperation between livestock farms and stockless farms • Adding/promoting supportive microorganisms and fungi in soil
Plant nutrients	All crops (except nitrogen for legumes)	<ul style="list-style-type: none"> • Optimal use of legumes in rotations • Effective use of manures • Increased recycling and use of nutrients from society • Novel treatments of organic food wastes to produce high-quality composts • Technological solutions for safe sewage sludge treatments and recycling
Crop-weed competition	All crops, but especially in stockless systems without perennial leys	<ul style="list-style-type: none"> • Crop rotation design and management • New physical weed control strategies and techniques including cover crop management • Use of the false seedbed technique • Precision farming and robots
Control of diseases	All crops, but especially potatoes and legumes	<ul style="list-style-type: none"> • Use of tolerant or resistant crop varieties • Crop rotation design and management • Preventative strategies like intercropping, deep ploughing, optimal planting date etc. • New techniques and products for preventing fungal infections, physical methods and biocontrol organisms • Replace copper that is currently used • Use of certified and dressed seeds
Control of pests	All crops, several pests in oilseed rape and potatoes	<ul style="list-style-type: none"> • Crop rotation design • Habitat manipulation (hedgerows, wild flower strips etc.) to strengthen functional biodiversity (e.g. natural enemies) • Physical/biological methods like nets, traps and repellents • Selective pest control products with low negative side-effects

Postupy ekologického zemědělství vedou k mnoha pozitivním účinkům, protože snižují riziko úniku živin a závislost na externích vstupech a prospívají životnímu prostředí poskytováním ekosystémových služeb.¹⁵ Management živin podle ekologických principů tedy posiluje odolnost farmy na více úrovních.

Důležité postupy pro zvýšení výnosů v ekologickém zemědělství

Konvenční způsoby hospodaření vedou k velkému vyplavování živin a znečištění ovzduší, vody a půdy v důsledku vysokých dávek syntetických hnojiv.¹⁶ V ekologickém zemědělství se riziko vyplavování živin snižuje zejména díky nižším vstupům a vyšší účinnosti uplatňování osevních postupů. Ekologické zemědělství proto dosahuje 40-70% nižší ztráty dusíku na plochu.¹⁷ Pro

¹⁴ Röö, Elin, et al, 2018, "Risks and opportunities of increasing yields in organic farming. A review." *Agronomy for sustainable development* 38.2

¹⁵ [IFOAM Organics Europe, position paper on the benefits of organic farming on biodiversity and climate](#)

¹⁶ Hansen, Birgitte, et al. 2000, "Nitrogen leaching from conventional versus organic farming systems—a systems modelling approach." *European Journal of agronomy* 13.1: 65-82

¹⁷ Sanders J, Hess J (eds), 2019, Performances of organic farming for the environment and the society; in German (Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft). Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 364 p, *Thünen Rep* 65, DOI:10.3220/REP1547040572000

dosažení udržitelných zemědělských systémů je zásadní, aby se omezené zaměření na výnosy rozšířilo. V tomto ohledu nabízí ekologické zemědělství alternativní cestu k produkci potravin, která je méně závislá na vnějších vstupech a posiluje tak odolnost zemědělských systémů.

Ekologické zemědělství rovněž vyvinulo metody k dosažení vysoce výnosných systémů pěstování plodin, prostřednictvím energeticky náročných agrochemikálií syntetických hnojiv (bez poškození životního prostředí).

Význam bioplynu v ekologickém zemědělství

Využití digestátu z bioplynu v ekologickém zemědělství nabývá na významu a poptávka po digestátu je vysoká. Dostupnost bioplynového digestátu je však závislá na místní infrastruktuře. Využití rostlinných zbytků a krycích plodin v systémech anaerobní digesce zvyšuje celkové množství mobilních organických hnojiv v rámci zemědělských systémů. Výsledkem je vyšší účinnost využití dusíku a větší prostor pro cílenou aplikaci dusíku v čase a prostoru ve srovnání s aplikací vázanou na místo.¹⁸ Zvýšená nutriční účinnost bioplynového digestátu je tedy závislá na vstupu do bioplynové stanice. Základním mechanismem je zvýšená dostupnost rostlinného dusíku v bioplynovém digestátu ve srovnání s kompostem. IFOAM OE nicméně zdůrazňuje, že je důležité, aby substrát přidávaný do bioplynových stanic nepocházel z „energetických plodin“ (plodiny pěstované za účelem využití k výrobě energie). Měla by se snížit konkurence využívání půdy s produkcí potravin. Do substrátu by se přitom měly přidávat zbytky plodin, jako jsou krycí plodiny a zvířecí hnůj, aby se zajistila recyklace živin. Výběr substrátu má zásadní význam pro její udržitelnost. Pro ekologické farmy by kombinace faremního hospodaření s bioplynovou stanicí poskytla recyklovaná hnojiva a zlepšila kvalitu půdy a zároveň by přinesla hmatatelné ekonomické výhody.¹⁹

II) Doporučení IFOAM OE pro INMAP

1. Začlenit ekologického zemědělství do základu INMAP. Ekologické zemědělství pomůže dosáhnout cíle strategie „Z farmy na vidličku,“ (25 % zemědělské půdy do roku 2030 v ekologickém zemědělství a 50 % snížení ztrát živin - popsáno v části I).
2. INMAP by se měl zabývat nedostatky v prosazování stávajících právních předpisů EU týkajících se koloběhu živin. INMAP by měl být rovněž příležitostí k posílení stávajících právních předpisů EU týkajících se znečištění živinami, jako je směrnice o čištění městských odpadních vod (UWWTD), směrnice o dusičnanech, rámcová směrnice o vodách (WFD), rámcová směrnice o strategii pro mořské prostředí, směrnice o průmyslových emisích (IED), směrnice o národních emisních stopech (NECD) a směrnice o kvalitě vnějšího ovzduší (AAQD). Směrnice o ptácích a směrnice o stanovištích jsou rovněž hnacími silami pro ochranu biologické rozmanitosti v rámci preventivního přístupu.

¹⁸ Möller, Kurt, and Torsten Müller, 2012, 'Effects of anaerobic digestion on digestate nutrient availability and crop growth: A review.' *Engineering in life sciences* 12.3

¹⁹ [FIBL, Sustainable Biogas Production, A handbook for organic farmers, 2013](#)

3. Při formulování návrhů na zlepšení hospodaření s živinami a snížení jejich ztráty by měl INMAP při hledání účinných způsobů recyklace živin zohlednit závislost na regionálním kontextu zemědělských činností. Například využití bioplynových stanic je nejlepší v regionech s chovem hospodářských zvířat, v nichž lze využívat živočišný hnůj, aby se zabránilo podpoře pěstování energetických plodin pro bioplynové stanice. Dobrým příkladem je dánské nařízení, které stanovilo maximální podíl energetických rostlin ve směsi přidávané do bioplynových stanic a dále si klade za cíl postupně zcela ukončit využívání energetických plodin během příštích dvou let.
4. INMAP by měl podporovat postupy zajišťující lepší třídění při sběru odpadu a certifikovaný výrobní proces - s informacemi o sledovatelnosti, původu, kvalitě a kritériích bez GMO a s cílem usnadnit zavádění recyklovaných hnojiv, zejména pro ekologické odvětví. Tyto požadavky umožní ekologickému i konvenčnímu zemědělství snížit kontaminaci odpadních toků těžkými kovy a mikroplasty.
5. K zajištění zadržení živin (bez ztrát) v rámci produkčních systémů v souladu s dosažením vyšších výnosů by měl INMAP podporovat nahrazení syntetických minerálních hnojiv organickými recyklovanými hnojivy, jako je kompost z potravinářského odpadu²⁰ a z organických látek (plevel, listí atd.), hnůj od zvířat a lidský odpad (moč a výkaly) z odpadních vod. Tyto organické odpady představují významný zdroj rostlinných živin a umožnily by zemědělcům mít k dispozici více recyklovaných hnojiv.
6. Cílem ekologického zemědělství je snížit závislost na externích vstupech, ale některé ekologické farmy, zejména ty, které se nezabývají živočišnou výrobou, mohou být stále závislé na vstupech z konvenčních farem (jako je hnůj – aby byl do půdy dodán P a K²¹). Nové zdroje živin jsou potřebné k podpoře očekávaného růstu ekologického sektoru v rámci cíle EU, kterým je 25 % zemědělské půdy obdělávané v ekologickém zemědělství do roku 2030. Využívání městského odpadu by mohlo pomoci snížit závislost ekologického sektoru na konvenčním hnoji a uzavřít cykly živin mezi městským a venkovským prostředím.²²
7. INMAP by měl podporovat rozvoj místní infrastruktury pro zajištění kvalitních organických recyklovaných hnojiv. V tomto ohledu je zásadní, aby ekologické farmy měly lepší přístup k organickému kompostu. Tato dostupnost je do značné míry závislá

²⁰ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1165Compost from food waste is for instance already allowed in the EU Organic Regu](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1165Compost%20from%20food%20waste%20is%20for%20instance%20already%20allowed%20in%20the%20EU%20Organic%20Regu)

²¹ Foissy, Damien, Jean François Vian, and Christophe David. 2013. "Managing Nutrient in Organic Farming System: Reliance on Livestock Production for Nutrient Management of Arable Farmland." *Organic Agriculture* 3 (3–4): 183–99. <https://doi.org/10.1007/s13165-014-0060-8>

Gosling, P., and M. Shepherd. 2005. "Long-Term Changes in Soil Fertility in Organic Arable Farming Systems in England, with Particular Reference to Phosphorus and Potassium." *Agriculture, Ecosystems & Environment* 105 (1–2): 425–32. <https://doi.org/10.1016/J.AGEE.2004.03.007>

Nowak, Benjamin, Thomas Nesme, Christophe David, and Sylvain Pellerin. 2013. "To What Extent Does Organic Farming Rely on Nutrient Inflows from Conventional Farming?" *Environmental Research Letters* 8 (4): 044045. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/4/044045>

Oelofse, M., Jensen, L.S., Magid, J. (2013). The implications of phasing out conventional nutrient supply in organic agriculture: Denmark as a case. *Org. Agr.* 3: 41–55

²² [RELACS project, 2022, Replacement of Contentious Inputs in organic farming Systems. Deliverable No 7.5: European roadmap for phasing-in new nutrient sources](#)

na místních faktorech, jako je infrastruktura pro výrobu vysoce kvalitního kompostu z jejich místní nebo regionální oblasti.²³

8. INMAP by měl zajistit, aby udržitelné systémy k hospodaření s živinami jako je např. ekologické zemědělství, získaly silnou podporu v národních strategických plánech Společné zemědělské politiky.
9. INMAP by měl vyvinout nástroje pro výživu rostlin na farmách, které by podporovaly používání organických recyklovaných hnojiv, protože by mohly zemědělcům pomoci lépe přizpůsobit jejich strategii potřebám farmy. Nástroje, jako je nástroj pro udržitelnost zemědělských podniků (FaST)²⁴ vyvinutý Evropskou komisí, mohou být platformou umožňující zemědělcům přístup k snadnému provádění zemědělských postupů souvisejících s hospodařením s živinami. FaST obsahuje například rady ohledně hnojení a produktů, které je třeba použít v závislosti na dostupných údajích o půdě, cílovém výnosu, zemědělských postupech a půdních podmínkách.
10. Vzhledem k tomu, že Evropská komise hodlá prostřednictvím INMAP stimulovat trhy se zpětně získanými nebo recyklovanými živinami, je důležité předvídat slučitelnost recyklovaných hnojiv, která mají být uváděna na trh, s pravidly ekologického zemědělství. Recyklovaná hnojiva by měla být podle nařízení EU o ekologickém zemědělství opatřena jasnými údaji o tom, zda jsou vhodná pro ekologické zemědělství. V opačném případě bude pro zemědělce časově náročné a riskantní zjišťovat vhodnost těchto hnojiv pro jejich ekologickou produkci.

²³ [European Environmental Agency \(EEA\), 2020, Bio-waste in Europe, turning challenges into opportunities](#)

²⁴ [FaST](#)