

Důsledky průmyslového zemědělství

Snad žádná ekonomická odvětví se nás netýká tak bezprostředně jako právě zemědělství. Rozhoduje o kvalitě každodenních potravin i čistotě řek, více než cokoli jiného utváří českou krajinu.

Tento informační list shrnuje dopady průmyslového zemědělství na lidské zdraví i krajinu. Vysvětluje, proč Hnutí DUHA prosazuje razantní reformu agrárního sektoru.

Zemědělství by mělo zajišťovat dostatek zdravých potravin, pestrou krajinu příjemnou k životu a zaměstnanost na prosperujícím venkově.

Dnešní průmyslové hospodaření však přináší opak: potraviny obsahují rizikové pesticidy i další chemické látky, na pole se sypou tuny agrochemikálií, z krajiny zmizela zeleň, zvířata jsou týrána ve velkochovech, vesnice přicházejí o pracovní místa a vylidňují se. To vše za miliardy korun z kapes daňových poplatníků. Přeprava potravin na velké vzdálenosti navíc způsobuje zbytečné znečištění.

Především BSE vyvolala mezi evropskými zákazníky, ale také v médiích a politických špičkách, slovy deníku Financial Times, „*náladu revolty proti intenzivnímu zemědělství*“ [1]. Další skandály a obavy z rizikových látek, jako jsou pesticidy, antibiotika a dusičnany, k panice přispívají. Jídlo představuje hlavní zdroj kontaminace lidského těla cizorodými látkami [2]. Rapidně proto roste poptávka po produkci ekologického zemědělství [3]. Právě debata o kvalitě a bezpečnosti potravin, která v posledních letech získává na síle, představuje nový a možná rozhodující prvek v diskusi o agrární politice v Evropě [4].

Pesticidy

Nejvýraznějším rysem průmyslového zemědělství je závislost na chemikáliích. Rostoucí spo-

třeba ji paradoxně ještě zhoršuje: vysoké dávky umělých hnojiv rostliny oslabují, takže je snadněji napadají škůdci, což vynucuje větší postřiky pesticidy – a spirála se roztáčí.

Neustále vznikají nové typy pesticidů určených k ničení hub, plísní a rostlin nebo k zabíjení roztočů, hmyzu či savců. Přitom postřiky nejsou příliš účinné. Přestože od druhé světové války vzrostla spotřeba insekticidů (pesticidů hubících hmyz) desetinásobně, ztráty způsobené hmyzem se zvýšily ze 7 % na 13 % [5].

Používání pesticidů se samozřejmě nevyhne rizikům. Akutní otravy způsobují asi 20 000 úmrtí ročně [5]. Většinou postihují zemědělské dělníky v rozvojových zemích. Řada chemických postřiků může rovněž poškozovat nervovou soustavu, některé jsou rakovinotvorné [6]. V roce 1999 přijala Evropská unie novou legislativu, která zakazuje, aby dětské výživy obsahovaly jakékoli měřitelné množství pesticidů.

Česká spotřeba pesticidů se oproti masovému plýtvání v 80. letech snížila asi na polovinu [7]. Je menší než ve většině zemí EU – v Německu na hektar připadá bezmála trojnásobně více těchto toxických látek [8]. Přesto však činí alarmujících 1,4 kg/ha. V posledních letech navíc dávky opět rostou, do roku 2000 se ve srovnání s rokem 1993 zvýšily o 19 %. Nasazení je někdy skutečně intenzivní, například vinná réva dostává během jediné sezóny až 12 postřiků [7].

Pesticidy narušující účinek hormonů

V posledních letech vědci zjistili, že některé pesticidy narušují účinek hormonů, které nejen řídí řadu důležitých pochodů v těle, ale hlavně hrají klíčovou roli při vývoji lidského zárodku. Lékaři se obávají, že právě tyto látky jsou příčinou některých varujících zdravotních trendů, především rapidně se snižujícího množství spermií

[9] [10]. Statistická analýza ukázala, že kvalita lidského spermatu během posledních pěti desetiletí klesla asi o 40 % [11] [12]. Stejnému důvodu se připisuje také rychle rostoucí počet případů rakoviny varlat [13] a prsu [14] i některých vývojových poruch u mužů i žen [15].

Průzkum mezi členy dánského sdružení ekologických zemědělců zjistil, že ve srovnání s různými skupinami dělníků mají v průměru podstatně více spermií [16]. Těm sedlákům, kteří navíc alespoň čtvrtinu svého jídla vaří z biopotravin, byla naměřena o 43 % vyšší koncentrace spermatu než skupině mužů reprezentujících běžnou populaci [17].

České zemědělství ročně spotřebuje statisíce kilogramů těchto tzv. endokrinně (hormonální soustava se také nazývá endokrinní) disruptivních látek. V roce 2000 bylo například na kukuřici použito 137 000 kilogramů atrazinu, v sadech 176 kilogramů endosulfanu, na vinnicích 1 200 kilogramů vinclozolinu [18]. Nikoli náhodou jsou tyto látky nacházeny při kontrolách kontaminace potravin. V roce 1998 zaznamenaly mimo jiné vinclozolin, chloropyrifos, endosulfan a dicofol [19].

Znepokojující je, že tyto pesticidy mohou účinek hormonů narušovat při nesrovnatelně nižších dávkách, než jaké se doposud považovaly za škodlivé. Tento jev je doposud jen málo prozkoumaný, ale zdravotní poškození laboratorních zvířat při velmi nízké koncentraci už byla zaznamenána u vinclozolinu [20], atrazinu [21], endosulfanu [22] i dalších.

Průmyslová hnojiva

Také spotřeba průmyslových hnojiv v českém zemědělství klesala už od roku 1985 – a nyní zase roste [7]. Množství použitých dusíkatých hnojiv je oproti roku 1990 nižší o třetinu, avšak v letech 1993-2000 se zvýšilo o 48 % [7].¹ Na každý hektar nyní připadá 59 kilogramů [7].

Právě dusíkatá hnojiva jsou důležitým zdrojem dusičnanů v potravinách, především zelenině, a pitné vodě. Dusičnany v těle spouštějí řetěz chemických reakcí, které vedou ke vzniku dusitanů a nitrosaminů. Na dusitany jsou zvláště citlivé malé děti. Větší množství jim může přivodit tzv. dusičnanovou cyanózu („modráni kojenců“), která někdy končí i smrtí. Nitrosaminy se pokládají za rakovinotvorné.

Ekologické znečištění není hlavním zdrojem dusičnanů – zdaleka nejvíce se jich do těla do-

stává vinou špatného výběru jídla, především z uzenin. Ale ani příspěvek průmyslového zemědělství není zanedbatelný. Platí to především v nízkém věku. Kdyby české děti v kategorii 4-6 let měly takovou skladbu potravin, jakou doporučují odborníci na výživu, budou jen z tohoto zdroje vystaveny 95 % přijatelné dávky dusičnanů a hranici únosného množství dusitanů dokonce o 30 % překročí [23].

Zemědělství také představuje nejdůležitější zdroj znečištění potoků a řek dusíkem [7]. Totéž platí pro podzemní vodu. Přes 16 % tzv. mělkých vrtů a 13 % pramenů překračuje normu pro maximální obsah dusičnanů v pitné vodě [24].

Potravinové skandály

Průmyslové zemědělství vzdaluje spotřebitele od zemědělců. Výroba potravin se stává anonymním procesem, nad kterým zákazníci nemají kontrolu. Nemohou zjistit, co se s jejich jídlem děje před tím, než jej dostanou na stůl. Právě proto se běžnou praxí mohlo stát krmení dobytka rozemletým masem a kostmi (masokostní moučka) či silné postřiky pesticidy. Masová produkce, soustředěná na velké farmy, v továrních velkochovech i průmyslovém zpracování, a dálková přeprava snižují preciznost a pozornost, kterou výrobci zboží věnují.

Obavy zákazníků z průmyslového zemědělství ještě posílila série potravinových skandálů, které v Evropě během několika posledních let proběhly. Pozornost vyvolala BSE a ilegální používání zakázaných pesticidů v Rakousku, zamoření belgických kuřat dioxiny, nepovolené krmení antibiotiky, opakované kontaminace bakteriemi i další.

Tyto případy se neobejdou bez vážných důsledků. Kontaminace drůbežího krmiva dioxiny a polychlorovanými bifenyly (PCB) v létě 1999 způsobí podle kalkulace belgických vědců v nejlepším případě 40 případů rakoviny – v případě nejhorším to může být až 8 000 [25]. Počet obětí Creutzfeldt-Jakobovy choroby v důsledku BSE se předběžně odhaduje na sto až milion [26].

Krajina a příroda

Zemědělství během posledních několika desítek let úplně změnilo tvář české krajiny. Zmizela pestrá mozaika mezí, remízků, luk, meandrujících potoků, osamocených stromů, sadů a strání,

1 Relativní změny spotřeby pochopitelně nelze sčítat, protože jsou počítány z odlišných základů: třetina představuje pokles oproti spotřebě z roku 1990, 48 % nárůst ve srovnání s rokem 1993.

kteřá zajišťovala ekologickou stabilitu i poskytovala útočiště řadě druhů rostlin a živočichů.

Dokonce i kdysi obyčejné plevely a běžní polní ptáci se proto řadí mezi ohrožené druhy. Koukol polní, před pár desítkami let typická rostlina bezmála každého obilného pole, je u nás dnes oficiálně klasifikován jako kriticky ohrožený a vyskytuje se na posledních několika místech [27]. V roce 1935 u nás napočítali 6 miliónů koroptví, dnes zbývá pouhých několik desítek tisíc [28]. Právě druhy žijící v zemědělské krajině se dnes v Evropě řadí mezi nejvíce ubývající skupiny ptáků. Třetina z vyhynulých motýlů doplatila – úplně či částečně – právě na zemědělství [29].

Ovšem průmyslové zemědělství poškozují významné biotopy také jinak než rozoráním. Pesticidy účinně vybíjejí rostliny, hmyz a tedy i ptáky, kteří se jimi živí. Umělá hnojiva společně se splašky jsou především v rybnících příčinou takzvané eutrofizace: nadbytku živin, který způsobuje přemnožení řas a sinic, hnití vody a nedostatek kyslíku [30]. Z 10 českých přírodních rezervací, které byly klasifikovány jako mokřady mezinárodního významu a proto je chrání tzv. Ramsarská konvence, ohrožuje eutrofizace čtyři [31].

Orná půda se u nás rozkládá na 72 % zemědělských pozemků [7]. Krajina má tedy velmi málo luk a pastvin. V zemích Evropské unie činí podíl oraných polí pouze 60 % [7]. Během devadesátých let se situace poněkud zlepšila – ještě v roce 1990 tento podíl činil 75 % –, velkých lánů ale paradoxně ubývá hlavně tam, kde jich je beztak málo, nikoli v silně obhospodařovaných nížinách [7].

Zemědělská krajina také přichází o svůj rekreační význam. Vinou rozorání cest a rušení pěšin se s výjimkou rušných silnic stává prakticky neprůchodnou. Průzkum katastru obce Chýně, typické vesnice na sever od Prahy, odhalil, že délka polních cest se zde za posledních 50 let zkrátila na dvacetinu [32]. Přemnožení sinic a řas v důsledku eutrofizace (tzv. vodní květ) způsobuje zamoření rybníků či přehradních nádrží toxickými či alergenními látkami, které brání koupání [30].

Eroze a povodně

Šíré lány, ze kterých zmizely přirozené bariéry zeleně, přispívají také k erozi půdy. Voda z nich snadněji odnáší ornici. Do kategorií ploch 'ohrožených', 'silně ohrožených' nebo 'nejohroženějších' vodní erozí spadá 42 % zemědělských pozemků [7].

Ze stejného důvodu přispívá průmyslové zemědělství také k povodním. Voda, kterou nemá co zachytit, snadno odtéká z polí a rychle proudí vybetonovanými koryty narovnaných potoků. Protože byly rozorány rozsáhlé říční nivy s loukami, nemá se voda kam rozlévat. Rozsáhlá plocha meandrů, lužních lesů, luk a tůň v chráněné krajinné oblasti podél Odry nad Ostravou zachytila během záplav v červenci 1997 celkem 89 miliónů m³ vody a zmenšila povodňovou vlnu ve městě o 100 kubíků za sekundu [33]. Během dvacátého století se celková délka českých potoků a řek zmenšila o třetinu [28].

Týrání zvířat

Většina hospodářských zvířat žije v nelidských podmínkách velkochovů. Asi 80 % českých slepic stráví celý život se 4-5 dalšími v kleci o celkových rozměrech 50x50 centimetrů, kterou svými těly prakticky vyplňují [34]. Klece jsou umístěny v řadách nad sebou. Stresovaná a nudící se drůbež, která se prakticky nemůže pohnout, na sebe navzájem útočí. Aby se ptáci neporanili, musí jim v mládí zastříhnout zobák – bolest po tomto zákroku mohou pociťovat až do smrti. Drátěná podlaha navíc zraňuje nohy.

Brojleři zase žijí v obrovské, uměle osvětlené hale bez oken. Pět až sto tisíc kuřat je namačkaných po 16-20 na čtverečním metru, takže přes sebe musí přelézat, aby se vůbec dostala ke krmení nebo vodě [35]. Působí si poranění, záněty, puchýře a vředy [36].

Chovné prasnice dobu před porodem a během kojení tráví v těsném kovovém boxu, kde si mohou pouze lehnout a vstát (výrobci nabízejí i boxy nastavitelné podle délky zvířete). Nemožou se čistit a leží ve vlastních výkalech, což způsobuje záněty vemene. Selata se často podchladí, protože při sání leží na studené roštové podlaze [37]. Na jedno prase ve výkrmu připadá 0,6-0,7 m² prostoru v temné hale s roštovou podlahou, pod kterou leží septik [34].

Velkochovy komplikují život také lidem v okolních obcích. Bývají zdrojem silného znečištění čpavkem, který vedle zápachu také způsobuje zdravotní obtíže obyvatelům trpícím astmatem [35]. Zejména v okolí drůbežáren se ve vzduchu vyskytuje množství prachu a bakterií – na Domažlicku zaznamenali nárůst počtu alergií na plísně a roztoče až o 20 % [35]. Prostředí továren na maso je ideální pro rozvoj bakterií a dalších mikroorganismů. Zvířata často dostávají různé stimulanty či léčiva a zbytky těchto chemických látek kontaminují maso [38].

Venkov a ekonomika

V důsledku intenzivního hospodaření i krize v agrárním sektoru rapidně ubývá pracovních míst v zemědělství. Pouze během roku 2000 z něj odešlo 13 % lidí – počet zaměstnanců se snížil o 25 000 [39].

Nejde však o žádnou českou zvláštnost. Podobné trendy jsou i jinde v Evropě či v zámoří. Třeba v sousedním Rakousku počet pracovníků v zemědělství v letech 1970-1999 poklesl z 550 000 na 230 000 [40].

Spolu s pracovními místy se z venkova ztrácí ekonomická a sociální stabilita. Důležité služby se soustřeďují ve městech, na vesnicích se uzavírají pošty, školy i obchody. Síť veřejné dopravy nedokáže kvalitně pokrýt potřeby cestujících, v některých regionech se nadále zhoršuje. Hrozí rovněž uzavírání místních železnic. Není proto snadné zde bydlet a lidé odcházejí.

Vláda a úřady paradoxně věnují malou pozornost perspektivním sektorům, které by mohly rozvoji venkova pomoci – ekologickému zemědělství, obnovitelným zdrojům energie, agroturistice.

Dotace

V roce 2000 podpořili daňoví poplatníci zemědělství 8,5 miliardami korun [39]. Část je určena na programy, které mají alespoň částečně zmírnit ekologické dopady průmyslového hospodaření. Zároveň ale stát utrácí velké částky na zvýšení právě té produkce, která tyto škody způsobuje. Třeba zvýšení chovu skotu dotoval téměř 470 milióny korun [39] – pokud ovšem nezapočítáváme příspěvky, které mají zemědělce stimulovat, aby dobytek vyháněli na pastvu.

Velké subvence na průmyslové zemědělství přestávají být pro státní rozpočty vyspělých zemí finančně únosné. Evropská unie na zemědělské dotace v roce 2000 utratila 42 miliard eur, téměř 48 % svého rozpočtu [41]. Nespokojenost zákazníků s rizikovými potravinami a neschopnost státu unést takové náklady patří mezi hlavní příčiny diskusí o rozsáhlých změnách Společné zemědělské politiky EU (CAP). Podpora produkce přitom není nezbytná pro odvrácení hladu: naopak, EU i zbytek světa čelí značným přebytkům potravin, které se jen velmi obtížně uplatňují na trhu.

Nedostatek prostředků na větší dotace paradoxně poněkud zmenšuje ekologické dopady českého agrárního sektoru. Domácí zemědělci například nemají peníze na větší spotřebu agro-

chemikálií. Proto ve většině zemí EU na pole sypou více pesticidů i průmyslových hnojiv než u nás [8]. Průměrný Holanďan je vystaven dávka nervově toxických pesticidů, které šestinásobně překračují bezpečnostní limity platné v USA [42]. Plocha luk a pastvin v unii se v letech 1990-19998 zmenšila o 4 % [43], zatímco u nás jich 14 % přibýlo [7]. Roste také intenzita zemědělství: na začátku devadesátých let byla v EU čtyři prasata z deseti chována na farmách s 50 nebo více kusy, v roce 1997 to už bylo 90 % zvířat [43].

Očekává se, že pokud nedojde k razantní reformě CAP a domácí zemědělci budou dostávat podobnou podporu jako ostatní, což je ovšem předmětem ostrých sporů a vyjednávání mezi EU a kandidátskými zeměmi, situace se oproti dnešku ještě razantně zhorší.

Dovoz potravin

Dovoz zboží na velké vzdálenosti se stal neodmyslitelnou součástí průmyslového zemědělství, roste – a je stále významnějším zdrojem často zbytečného znečištění. Na objemu kamionové dopravy se potraviny podílejí řádově desítkami procent. Ovoce a zelenina dnes se 13 % představují nejvýznamnější položku letecké přepravy nákladů [44].

Kamióny přepravují přes Alpy německá a nizozemská prasata do Itálie, kde z nich vyrábějí šunku, kterou jiné nákladní automobily posléze opět převážejí po horských silnicích zpět do obchodů v Německu a Nizozemsku [45]. Jednotlivé ingredience běžné sklenice jahodového jogurtu nacestují dohromady i 8 000 kilometrů [46].

Dovoz jihoafrických jablek do Evropy způsobuje ve srovnání s ovocem od domácích pěstitelů 600násobně větší emise zdraví škodlivých oxidů dusíku [47]. Na každý kilogram kiwi importovaného z Nového Zélandu připadá 5 kg oxidu uhličitého [47]. V české ekonomice je doprava jediným významným sektorem, kde stoupá znečištění – produkce oxidu uhličitého, hlavního zdroje globálních změn klimatu, během 90. let vzrostla o 42 %, zatímco v průmyslu i energetice výrazně klesala [7]. OECD odhaduje, že růst mezinárodní přepravy zboží v období 1992-2004 překročí 70 % [48].

Hypermarkety

Stále větší podíl na trhu získávají hypermarkety budované na okraji měst na úkor klasických menších obchodů, rozesetých v jednotlivých

čtvrtích. Tento trend nutí lidi jezdit na nákup autem a komplikuje tak snahu radnic o snížení provozu a znečištění. Podle urbanistů z brněnského magistrátu tím způsobuje „přesun lidí za obchody. Přitom platí, že obchod má jít za zákazníkem, nikoliv zákazník za obchodem“ [49].

Odhaduje se, že dvě nákupní centra právě v Brně zvýší dopravu na okolních silnicích o 8 000 automobilů denně [49]. V Olomouci jediný supermarket rozmnoží provoz na přístu-

pové komunikaci o více než 2 000 vozů za den [50].

Hypermarkety zároveň z měst vytlačují malé obchody, které je oživují a patří mezi hlavní prvky místní ekonomiky. Ve Velké Británii na každý nový hypermarket připadá v průměru přes 270 ztracených pracovních míst [44]. Hlavními hráči na českém trhu nejsou pouze nadnárodní společnosti, ale také Svaz českých a moravských spotřebních družstev, který se k budování velkých obchodních center rovněž připojuje [51].

Prameny

- [1] Financial Times 24.2.2001
- [2] Akční plán zdraví a životního prostředí České republiky, Ministerstvo zdravotnictví, Praha 1998
- [3] Willer, H., et Yussefi, M.: Okologische Agrarkultur Weltweit 2001 – Organic agriculture worldwide 2001. Statistiken und Perspektiven – Statistics and perspectives, Stiftung Ökologie & Landbau, Bad Dürkheim 2001
- [4] Lang, T.: Consumers and European agri-food policy: problems and the future, paper to University of Siena seminar: Consumers' and Producers' Roles in European Agri-Food Policy Making, Siena, 7-9 November 1996
- [5] PAN UK Review 1999, Pesticide Action Network UK, London 2000
- [6] Solomon, G., Ogunseitán, O.A., et Kirsch, J. (2000): Pesticides and human health: a resource for health care professionals, Physicians for Social Responsibility-Californians for Pesticide Reform, Santa Monica-Berkeley-San Francisco
- [7] Zpráva o životním prostředí České republiky v roce 2000, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2001
- [8] Pretty, J., et Verschuur, G (eds.): Agriculture, environment and rural sustainability in Europe, Friends of the Earth Europe-Pro Natura, Brussels-Basel 2000
- [9] Sharpe, R., et Skakkebaek, N.E. (1993): Are estrogens involved in falling sperm counts and disorders of the male reproductive tract?, *Lancet* 341: 1392-1395
- [10] Harrison, P.T.C. (2001): Endocrine disrupters and human health, *British Medical Journal* 323: 1317-1318
- [11] Carlsen, E., Giwercman, A., Keiding, N., Skakkebaek, N.E. (1992): Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years, *British Medical Journal* 305: 609-613
- [12] Swan, S.H., Elkin, E.P., et Fenster, L. (2000): The question of declining sperm density revisited: an analysis of 101 studies published 1934-1996, *Environmental Health Perspectives* 108: 961-966
- [13] Toppari, J., Larsen, J.C., Christiansen, P., Giwercman, A., Grandjean, P., Guillelte, L.J., Jr., Jégou, B., Jensen, T.K., Jouannet, P., Keiding, N., Leffers, H., McLachlan, J.A., Meyer, O., Müller, J., Rajpert-De Meyts, E., Scheike, T., Sharpe, R., Sumpter, J., Skakkebaek, N.E. (1996): Male reproductive health and environmental xenoestrogens, *Environmental Health Perspectives Supplement* 104: 741-803
- [14] Wolf, M.S., et Toniolo, P.G. (1995): Environmental organochlorine exposure as a potential etiologic factor in breast cancer, *Environmental Health Perspectives Supplement* 103: 141-145
- [15] Solomon, G.M., et Schettler, T. (2000): Environment and health: 6. Endocrine disruption and potential human health implications, *Canadian Medical Association Journal* 163: 1471-1476
- [16] Abell, A., Ernst, E., et Bonde, J.P. (1994): High sperm density among members of organic farmers' association, *Lancet* 343: 1498
- [17] Jensen, T.J., Giwercman, A., Carlsen, E., Scheike, T., et Skakkebaek, N.E. (1996): Semen quality among members of organic food association in Zealand, Denmark, *Lancet* 347: 1844
- [18] Státní rostlinolékařská správa: Česká republika – Spotřeba účinných látek v roce 2000 (kg, l), www.srsweb.cz/SRSWEB-OK/SRS/Aktuality/Spotřeba00/uclabc_2000.zip, 10.11.2001
- [19] Česká zemědělská a potravinářská inspekce: Zpráva o výsledcích sledování cizorodých látek v surovinách živočišného původu a v potravinách za rok 1998. 3. Hodnocení vybraných analytů 3.1. Pesticidy, www.uhul.cz/mon98ziv/Hodnoceni%20Analytu/3.1.htm, 19.2.2002
- [20] Gray, L.E., Ostby, J., Monosson, E., et Kelce, W.R. (1999): Environmental antiandrogens: low doses of the fungicide vinclozolin alter sexual differentiation of the male rat, *Toxicology and Industrial Health* 15: 48-64
- [21] Renner, R. (2002): Atrazine linked to endocrine disruption in frogs, *Environmental Science & Technology* 36: 55A-56A
- [22] Park, D., Hempleman, S.C., et Propper, C.R. (2001): Endosulfan exposure disrupts pheromonal systems in the red-spotted newt: a mechanism for subtle effects of environmental chemicals, *Environmental Health Perspectives* 109: 669-673
- [23] Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí. Souhrnná zpráva za rok 2000, Státní zdravotní ústav, Praha 2001
- [24] Zpráva o stavu vodního hospodářství České republiky v roce 2000, Ministerstvo zemědělství-Ministerstvo životního prostředí, Praha 2001
- [25] van Larebeke, N., Hens, L., Schepens, P., Covaci, A., Baeyens, J., Everaert, K., Ber-

- nheim, J.L., Vlietnick, R., et De Poorter, G. (2001): The Belgian PCB and dioxin incident of January-June 1999: exposure data and potential impact on health, *Environmental Health Perspectives* 109 (3): 265-273
- [26] van Zwanenberg, P., et Millstone, E. (2001): 'Mad cow disease' 1980s-2000: how reassurances undermined precaution, in: Harremoës, P., Gee, D., MacGarvin, M., Stirling, A., Keys, J., Wynne, B., Guedes Vaz, S. (eds.): Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000, European Environment Agency, Copenhagen
- [27] Čeřovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š., et Procházka, F.: Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů. Vol 5. Vyšší rostliny, Příroda, Bratislava 1999
- [28] Mlčoch, S., Hošek, J., et Pelc, F (eds.): Státní program ochrany přírody a krajiny ČR, Ministerstvo životního prostředí, Praha 1998
- [29] Společnost pro ochranu motýlů, data z připravované publikace, osobní komunikace 24.2.2002
- [30] Rosendorf, P., Prchalová, H., et Ošlejšková, J. (eds.): Omezování plošného znečištění povrchových a podzemních vod v ČR: etapová zpráva za rok 1999, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha 2000
- [31] Chytil, J., Hakrová, P., Hudec, K., Husák, Š., Jandová, J., et Pellantová, J. (eds.): Mokřady České republiky. Přehled vodních a mokřadních lokalit ČR, Český ramsarský výbor, Mikulov 1999
- [32] Studie revitalizace povodí Litovického potoka v obci Chýně, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha 2000
- [33] Buček, A., Florová, K., Králová, H., Kundrata, M., Machů, R., Ungerman, J.: Analýza povodňových událostí v ekologických souvislostech, Unie pro řeku Moravu, Brno 1998
- [34] Společnost pro zvířata: Intenzivní zemědělství, www.spolecnostprozvirata.cz/int_zem.htm, 19.2.2002
- [35] Velký Karlov – výstavba farmy pro výkrm brojlerů: územní řízení, Agrodružstvo Jevišovice 2001
- [36] Špinka, M.: Odborný posudek projektu stavby Velký Karlov – stavba farmy pro chov brojlerů, investor Agrodružství Jevišovice, 26.1.2002
- [37] Špinka, M., Algers, B., Čítek, V., et Illmanová, G.: Volné ustájení rodičích a kojících prasnic, Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha 1996
- [38] Státní veterinární správa České republiky: Kontaminace potravních řetězců cizorodými látkami, situace v roce 2000, <http://svs.aquasoft.cz/cz/publ/ib0101/IB0101.htm>, 19.2.2002
- [39] Zemědělství 2000, Ministerstvo zemědělství, Praha 2001
- [40] European Commission DG Agriculture: 'Persons employed' in 'agriculture, hunting, forestry and fishing', www.europa.eu.int/comm/agriculture/agrista/2000/table_en/en3512.pdf, 20.2.2002
- [41] European Commission DG Agriculture: Budgetary expenditure on the common agricultural policy, www.europa.eu.int/comm/agriculture/agrista/2000/table_en/en341.pdf, 5.2.2002
- [42] Luijk, R., Schalk, S., et Muilerman, H.: Have we lost our heads? Neurotoxin residues harmful to the developing brains of our children, Consumentenbond- Stichting Natuur en Milieu, Amsterdam 2000
- [43] Environmental signals 2001. Environmental assessment report No. 8, European Environment Agency, Copenhagen 2001
- [44] Diamand, E., et Riley, P.: Get real about food and farming, Friends of the Earth's vision for the future of farming in the UK, Friends of the Earth, London 2001
- [45] Pastowski, A.: Decoupling economic development and freight for reducing its negative impacts, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, Wuppertal 1997
- [46] Brindle, R.: Transport – creating a sustainable future? ARRB Transport Research, Perth 1997
- [47] Simms, A., Kumar, R., et Robins, N.: Collision course: free trade's free ride on global climate, New Economics Foundation, London 2000
- [48] Freight and the environment: effects of trade liberalisation and transport sector reforms, OECD, Paris 1997
- [49] Sklenaříková, V., et Wendscheová, D.: Problematika velkých nákupních center: regulace, nebo liberalizace? Infomativní a diskusní materiál Útvar hlavního architekta Magistrátu města Brna, in: Zaostřeno na hypermarkety, Nesehnutí Brno, Brno 2001
- [50] Studený M: Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí společenskoobchodního centra Palác Morava, Olomouc 2001
- [51] Analýza vývoje vnitřního obchodu v roce 1999, MAG Consulting pro Ministerstvo průmyslu a obchodu, Praha 2000



Tento informační list vyšel s laskavou finanční podporou Nadace Partnerství.

Zpracoval Vojtěch Kotecký
Vydalo Hnutí DUHA, únor 2002

Hnutí DUHA, Bratislavská 31, 602 00 Brno
Telefon: 05-4521 4431
Fax: 05-4521 4429
Email: centrum@hnutiduha.cz
www.hnutiduha.cz

Hnutí DUHA je přesvědčeno, že česká veřejnost má nárok na zdravé a čisté prostředí stejně jako naši evropská sousedé. Navrhuje proto řešení, jež přinesou konkrétní prospěch pro kvalitu života každého z nás. Prosazuje účinná a realistická opatření, která omezí znečištění vzduchu a řek i produkci odpadů, umožní chránit přírodní bohatství, zachovat pestrou krajinu, snížit kontaminaci potravin a vody toxickými látkami či předejít globálním změnám klimatu. Jeho práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, návrhy zákonů, informování a zapojování veřejnosti, působení na průmysl, pomoc spotřebitelům a rady domácnostem, výzkum, právní kroky či spolupráci s obcemi. Působí na místní, celostátní i mezinárodní úrovni. Je českým zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací.