

zemědělský zpravodaj

Moderní trendy zemědělství

9

PROSINEC 2018



Zemědělský svaz
České republiky

REPORTÁŽ

*Špičkový podnik
z Vysočiny*

ANALÝZA

*Možnosti pro udržení systému
výroby potravin*

TECHNIKA

*Záplava novinek
v Paříži*

Známe jednodušší řešení, jak zachránit vaši úrodu



POJIŠTĚNÍ PLODIN S NEJKOMPLEXNĚJŠÍ POJISTNOU OCHRANOU NA TRHU

- Pojištění všech druhů pěstovaných plodin a trvalých kultur
- Kvalitní a rychlá likvidace škod

Úvodní slovo

Světovým děním hýbe už několik let změna klimatu. Že se mění, o tom snad již nikdo nepochybuje. Otázkou je, jak moc je za tuto změnu zodpovědný člověk. Částečně k němu určitě přispívá, ale rozhodně ne stoprocentně. A jak je zvykem, hledá se, kdo za tuto změnu může. Veřejnost ani politici mají rádi jasná a jednoduchá zdůvodnění a řešení. A na jejich základě také vypisují různé granty, které mají tyto názory podpořit. Nedávno byla skupinou vědců zveřejněna studie, která za jednoho z hlavních strůjců změn klimatu označuje zemědělce a jejich činnost. Výroba potravin má zcela jistě vliv na okolní přírodu. Především v tom, že původní rostlinná a živočišná společenstva nahrazuje kulturními rostlinami a hospodářskými zvířaty. Ale s prakticky stejnými dopady na přírodu, jako mají původní společenstva. Kdysi se používal pojem trvale udržitelné hospodaření. Podle aktuální situace a postoje se zdá, že začíná vítězit pojetí redukčního vývoje. Se všemi důsledky, které to může pro lidstvo představovat.

V našich médiích byla nedávno mnohokrát citována Springmanova studie, která pojmenovává hlavní rizika spojená s produkcí potravin a nabízí řešení. Možná se nám může zdát příliš přísná, někdy i zavádějící, ale rozhodli jsme se ji otisknout v plném znění. I tuto studii se snaží zneužívat někteří aktivisté. Doslechli jsme se tedy o tom, že je nutné přejít na čisté rostlinnou stravu, že je nutné přestat používat průmyslová hnojiva. Když se ale podíváme do této zprávy, nikde podobná doporučení nenalezneme. Píše se v ní o redukování a flexiteriánské stravě. To ale i při maximálním omezení značí maso jednou týdně a denně porci mléčných výrobků. Sice je jako hlavní zdroj emisí označován chov hospodářských zvířat, ale nikde se ve zprávě nepíše o potřebě jeho likvidace, jak se snaží někteří podsouvat. Když už jsme u emisí hospodářských zvířat. Samozřejmě hospodářská



zvířata produkují oxid uhličitý. Úplně stejně, jako jakýkoli jiný živočich, včetně člověka. Znamená to tedy, že budeme redukovat i počty lidí? Jednu obrovskou slabinu tato studie ale má, a vycítá ji řada odborníků. Zjednodušeně řečeno vychází z hrubých údajů. Údaje o emisích vycházejí z množství skleníkových plynů produkovaných hospodářskými zvířaty. Už ale neuvažuje jejich bilanci a jejich přirozený rozklad. Když to přirovnáme k finančníctví, je to podobné, jako když někdo tvrdí, že obrát firmy se rovná její zisk. Důkazem může být mapa hned v následujícím článku, kde jsou znázorněny hlavní zdroje vzniku metanu, jako hlavního skleníkového plynu produkovaného hospodářskými zvířaty, a oblasti s vysokou hustotou chovu skotu. Tyto oblasti se prakticky vůbec nepřekrývají. Buď jsou chovatelé v rozvinutých oblastech tak dobří, že dokázali snížit tvorbu metanu, nebo naopak

krávy, když je jich méně, tak více bzdí. Nebo naprosto logicky chov skotu není hlavním zdrojem skleníkových plynů.

Podobně se ale v souvislosti se zemědělstvím počítá hodně často, například obnovitelné zdroje energie. Není to sice takový zážrak, za který byly označovány a propagovány státní správou či ekologickými organizacemi. Obě skupiny se nyní k této podpoře příliš nehlasí, ale opět pod dojmem hrubých čísel. Zase se nepočítá bilance. Jeden litr nafty a jeden litr bionafty vyprodukuje přibližně stejné množství skleníkových plynů. Je pravda, že na produkci litru bionafty je zapotřebí více energie, než na naftu vyrobenou jen z ropy. Ale bilančně jde stále o plusovou produkci. A v bilanci skleníkových plynů jednoznačně vyhrává bionafta. Když se tedy započítají skleníkové plyny, které předtím zachytily rostliny používané na výrobu biosložky a jsou následně uloženy do půdy. U čisté nafty jde jednoznačně o zápornou bilanci, protože se uvolňuje uhlík, který se ukládal miliony let. Znamenalo by to ale uvažovat v souvislostech. A to mnoha aktivistům a politikům chybí.

OBSAH

reportáž

6 Špičkový podnik z Vysočiny

analýza

8 Možnosti pro udržení systému
výroby potravin

živočišná výroba

14 Emise metanu hospodářských zvířat
nemají prokazatelný vliv na klima

18 Není stelivo, není krmivo!

technika

22 Zemědělství v digitálním věku

24 Záplava inovací v Paříži

právní okénko

27 Pacht pozemku s více vlastníky

Zemědělský zpravodaj

Vydavatel: Zemědělský svaz České republiky, Hyberská 38, 110 00 Praha 1

Tel.: +420 226 211 000

e-mail: info@zscr.cz

www.zscr.cz

Odpovědný redaktor: ing. Vladimír Pícha

Tel.: +420 603 532 136

e-mail: picha@zscr.cz

Ratifikace partnerství EU-Japonsko

Partneři EU agri, COPA-COGECA, CELCAA a FoodDrinkEurope od počátku jednání v roce 2013 podporovali a aktivně se podíleli na negociaci podpisu smlouvy a ekonomickém partnerství Evropské unie a Japonska, kterou v těchto dnech schválil Evropský parlament.

Následoval tak japonský národní parlament, který tuto smlouvu přijal 8. Prosince, čímž se otevřela cesta pro naplnění této historické dohody.

Japonsko patří mezi strategické destinace vývozu zemědělských potravin v EU, které mají další potenciál růstu. Dohodnuté odstranění celních a necelních překážek, ochrana evropských zeměpisných označení a budoucí spolupráce v oblasti zemědělství a záležitosti souvisejících s potravinami vytvoří nové vývozní příležitosti pro širokou škálu

produktů a pomohou lépe reagovat na měnící se spotřebitele požadavky v hospodářství druhé strany. Dohoda rovněž zvýší konkurenceschopnost odvětví v dynamickém asijsko-pacifickém regionu. V neposlední řadě by měla být dohoda o hospodářském partnerství mezi EU a Japonskem uznána v širším kontextu jako posílení spolupráce mezi podobně smýšlejícími partnery a příznivci mezinárodního obchodu založeného na pravidlech.

„Dohoda mezi EU a Japonskem posílí vztahy s jedním z našich klíčových obchodních partnerů, vytvoří nové exportní příležitosti pro evropské výrobce potravin a nápojů podporující pracovní místa a růst. Preferenční podmínky přístupu na trh umožní evropským výrobcům lépe reagovat na japonskou poptávku po kvalitních evropských potravinách a nápojích, uvedla Mella Frewen, generál-

ni ředitelka FoodDrinkEurope.

Pekka Pesonen, generální tajemník Copa-Cogeca zdůraznil: „V těchto bouřlivých časech musí EU vyslat jasný signál světu, že její jednotný trh zůstává otevřený globálnímu hospodářství, pokud budou zajištěny rovné podmínky. Dohoda o hospodářském partnerství s Japonskem je skvělým příkladem takového globálního partnerství, které dá prospěch oběma stranám a poskytuje našim zemědělským a potravinářským výrobcům důležitý přístup na trh, ale také náležitou ochranu.“

Pascale Rouhier, generální tajemník CELCAA dodal: „CELCAA vítá hlasování Evropského parlamentu, v němž vyjádřil souhlas s Dohodou o hospodářském partnerství mezi EU a Japonskem. Po zavedení dohody EPA zvýší konkurenceschopnost zemědělsko-potravinářského sektoru a komodit v EU na japonském trhu, přičemž bude respektovat citlivost japonského agrosektoru.“

Vladimír PÍCHA

Vývoj spotřeby potravin

ČSÚ zveřejnil údaje o spotřebě potravin za uplynulé desetiletí. Vyplývá z nich např. to, že spotřeba obilovin v hodnotě mouky se zvýšila cca o 8 kg na 113,5 kg na obyvatele za rok. Spotřeba masa je stabilní na úrovni cca 80 kg na obyvatele. Přitom v roce 1990 se v ČR spotřebovalo 96 kg masa. Spotřeba vepřového masa za 10 let mírně zvýšila ze 41 na 42 kg na obyvatele. Spotřeba drůbežního masa se zvýšila o více jak 2 kg na 27 kg na obyvatele za rok. Spotřeba hovězího masa se snižuje: za uplynulé desetiletí o necelé 2 kg na cca 8 kg na obyvatele za rok. Z údajů ČSÚ také vyplývá, že spotřeba mléka a mléčných výrobků v hodnotě mléka (bez másla) u nás v r. 1990 byla 256 kg. Ale za posledních 10 let se téměř o 4 kg zvýšila na 246,5 kg na osobu v hodnotě mléka (bez másla). Spotřeba másla v ČR byla v r. 1990 na úrovni 9 kg na osobu, v r. 2000 to bylo 4 kg a vloni 5 kg na osobu za rok.

Vysoký výskyt virových chorob

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) se již druhým rokem zapojil do testování odrůd řepky ozimé na přítomnost viru žloutenky vodnice (TuYV), a to za účelem posouzení citlivosti jednotlivých odrůd k tomuto hospodářsky významnému patogenu. Tato činnost opět probíhala v úzké spolupráci ÚKZÚZ a České zemědělské univerzity v Praze. V souvislosti s letošním extrémním podzimním výskytem mšic provedl ÚKZÚZ rovněž testování v nově založených porostech řepky, kde byly na přítomnost TuYV testovány jak rostliny, tak přenašeči viru, tj. mšice broskvoňová a mšice zelná. Celkem byly metodou ELISA otestovány vzorky ze 107 lokalit 67 okresů ČR. Na 94 lokalitách byl potvrzen výskyt TuYV v rostlinách, tedy v 87,9 % případů a na 70 lokalitách byl TuYV detekován v mšicích, tedy v 65 % případů. Pouze na 9 lokalitách byly viruprosté jak rostliny, tak mšice. Výskyt patogenu tohoto viru v rostlinách úzce souvisí se silnou aktivitou mšic v teplém podzimním období letošního roku. Populace mšic byly na mnoha lokalitách bez ochrany z velké míry napadány přirozenými nepřáteli, a to až z 50 %. Pěstitelé by tedy měli před vstupem do zimy zrevidovat porosty a případně rozhodnout o dalším postupu, zda porosty nahradit, anebo se připravit na vyšší vstupy v jarním období. Pokud napadené porosty na jaře dobře zregenerují a je účinně vyřešena ochrana proti dalším škodlivým organismům, je možné i se silně napadenými porosty dosáhnout uspokojivých výsledků. Obecně lze konstatovat, že situace kalamitních výskytů mšic a následné problémy s napadením řepky virovými infekcemi jsou srovnatelné s ročníkem 2016/17, kdy bylo již na podzim na testovaných lokalitách potvrzeno téměř 100% napadení rostlin řepky ve všech hospodářsky významných oblastech.

50 let s vámi

Letos si připomínáme 50 let od založení Zemědělského svazu ČR, který je přímou následnickou organizací Svazu družstevních rolníků. Tento svaz vznikl v červenci roku 1968 na jednání v Nitře na Slovensku za tehdejšího společenského uvolnění v období po tzv. Pražském jaru, kdy probíhala pozvolná liberální reforma. Svaz poté pokračoval v období tzv. normalizace dál a po roce 1989 s novými názvy až do dnešního Zemědělského svazu ČR.

Zemědělský svaz České republiky je dnes organizací zaměstnavatelů – podnikatelů v zemědělství. Je dobrovolným, nezávislým, nevládním a nepolitickým sdružením právnických a fyzických osob – zemědělských obchodních společností, zemědělských družstev, odbytových družstev a společností, zemědělců a dalších podnikatelů, jejichž podnikání je především zaměřeno na zemědělství, pěstitelství, chovatelství a služby.

Předmětem činnosti Svazu je obhajovat a prosazovat zájmy svých členů v oblasti produkce, odbytu a zhodnocování zemědělské produkce, usilovat o rozvoj zemědělství a venkova, pomáhat svým členům v rozvoji jejich podnikatelských aktivit a za tím účelem jim poskytovat služby, poradenský servis a vzdělávání v oblasti hospodářské, ekonomické, podnikatelské, obchodní, právní a sociální. (red)

Omezení velikosti honů

Plocha jedné zemědělské plodiny nebude moci zaujmát více než 30 hektarů, pokud bude tato plodina růst na půdě ohrožené erozí. Pomůžeme to zlepšit stav krajiny a především její schopnost zadržovat vodu. Návrh Ministerstva zemědělství schválila vláda.

„Naším záměrem je zlepšit stav zemědělské půdy, a tím i životního prostředí. Pokud zemědělci přestanou pěstovat monokultury na rozsáhlých, ničím nepřerušovaných polích, zlepšíme i schopnost krajiny zadržovat vodu. To je v těchto suchých letech, a s výhledem nepříznivého klimatu i do budoucna, velmi důležité,“ řekl ministr zemědělství Miroslav Toman.

Návrh Ministerstva zemědělství tak zpřísňuje povinné požadavky na hospodaření (tzv. DZES 7), které musí zemědělci dodržovat, aby měli nárok na

některé hlavní dotace (například přímé platby na plochu nebo podpory z Programu rozvoje venkova).

Nová pravidla se budou týkat přibližně 2300 zemědělských podniků a 600 tisíc hektarů polí. Konkrétně se nařízení vztahuje na půdní bloky, které obsahují souvislou plochu erozně ohrožené půdy větší než 2 hektary, nebo půdní bloky ohrožené erozí z 50 %. To je přibližně čtvrtina veškeré orné půdy v České republice.

Pole bude muset zemědělec buď rozdělit a pěstovat na něm více druhů rostlin, nebo ho rozčlenit ochrannými pásy osetými plodinami prospěšnými půdě, jako jsou například pícniny. Tím napomůže plodinám lépe vzdorovat suchu a přispěje také k prevenci před povodněmi.

Nařízení Ministerstvo projednalo s odbornými organizacemi i se zástupci zemědělců. Nové postupy budou závazné od začátku roku 2020. MZe

Ceny jatečných prasat

Ceny jatečných prasat podléhají tržním výkyvům a to napříč celou EU. I u této komodity jsou ceny v ČR oproti průměru Evropské unie nižší, i když zde nejsou takové rozdíly, jako např. u jatečného skotu. V letošním roce zatím k oživení cen nedošlo ani u nás ani v EU: Průměrná cena jatečných prasat v EU v lednu až říjnu 2018 byla po přepočtu 28,66 Kč/kg živé hmotnosti, v ČR to bylo 27,34 Kč/kg (byli jsme cca na 95% evropského průměru).

EU je druhý největší producent vepřového masa na světě (po Číně) a největší světový exportér vepřového masa. Soběstačnost Evropské unie ve vepřovém mase se pohybuje v průměru okolo 111 %. Soběstačnost ČR ve vepřovém mase je více než o polovinu nižší a rok od roku klesá. Podíl tuzemských producentů na zajištění spotřeby se snižuje. Není divu, že při dlouhodobém nízkém zpeněžení a tlaku dovozu u nás došlo k nejvyššímu propadu soběstačnosti ze všech rozhodujících zemědělských komodit právě u jatečných prasat/vepřového masa. Hlavní podíl na dovozech masa do ČR má právě vepřové maso a to hlavně z Německa a Polska. Německo v unii vyrábí 1/4 vepřového masa. Dohromady SRN a Polsko vyprodukuje 1/3 unijní produkce vepřového masa.

Chovat jatečná prasata se málo vyplá-

cí – působí tu kombinace vysokých dovozů masa (mnohdy méně kvalitních partií a za dumpingové ceny) spolu s nízkou, nestabilní a podnákladovou cenou na tuzemském trhu. Dle Zelených zpráv MZe byly průměrné náklady na výrobu za posledních deset let na úrovni cca 34,90 Kč/kg živé hmotnosti. Porovnáme-li tento průměr nákladů s průměrem ceny dle ČSÚ v uvedeném období (30,50 Kč/kg živé hmotnosti).

Pražské družstevní dny

Na konci dubna, 25. - 27. dubna se v Praze na Karlově náměstí budou konat Pražské družstevní dny. Jde o vhodnou příležitost ukázat, že zemědělská družstva nejsou přežitkem dob minulých, ale měla a mají důležitou roli při výrobě potravin. V těchto dnech budou na Karlově náměstí připraveny prodejní stánky, ve kterých se budou zdarma prezentovat svými výrobky družstva z celé České republiky. Bylo by škoda této příležitosti nevyužít a nepředstavit výsledky své práce veřejnosti v hlavním městě a ukázat, že i zemědělská družstva dokážou vyrobit kvalitní a chutné potraviny. Pokud tedy jakkoli finalizujete svou produkci, nebo v rámci vedlejší činnosti vyrábíte spotřební zboží, máte možnost se přihlásit na Pražské družstevní dny.

Telegraficky

- Řada europoslanců napříč politickými frakcemi Evropského parlamentu podpořila dobrovolnou implementaci zastropování přímých plateb, největší podporu tomuto modelu vyjádřila frakce EPP (z českých a slovenských europoslanců dobrovolné zastropování podpořili Pavel Svoboda, Michaela Šojdová, Pavel Poc, Monika Smolková, Vladimír Maňka, Olga Sehnalová, Dita Charanzová, Martina Diabajová, Pavel Telička, Kateřina Konečná a Jaromír Kohlíček). V případě zastropování přímých plateb ale politická frakce GUE/NGL jednotně předložila pozměňovací návrh odmítající možnost odečíst od částky, která bude zastropována, náklady na mzdy. Politická frakce Zelených jednotně předložila návrh na zavedení povinného zastropování, které by se mělo vztahovat na všechny přímé platby a na celý holding. Degresivita přímých plateb by přitom začínala již na 35.000 EUR, přičemž nad 50.000 EUR by byly přímé platby stropovány 100 %.

- Vrchní představitelé členských států EU diskutují o otázce externí konvergence přímých plateb vyplácených členským státům v rámci SZP po roce 2020. Zástupci členských států diskutují o třech možnostech, které se pohybují v rozmezí od žádné po úplnou externí konvergenci. Podle prvního scénáře by se přiděly členským státům s nejnižším stupněm podpory na hektar postupně zvýšily, aby se uzavřelo 50 % rozdílu vzhledem k 90 % průměru EU, a to v šesti krocích, z nichž první by proběhl v roce 2022. V rámci tohoto scénáře by konvergence byla financována proporcionálně všemi členskými státy. Druhou možností je dosažení úplné externí konvergence, není ale zatím znám rok, do kterého by této možnosti mělo být dosaženo. Třetí varianta nepočítá s žádnou další externí konvergencí, ale s okamžitou úpravou všech přímých plateb na hektar, poměrně, podle výše celkového stropu.

- Zvláštní výbor EP pro postup Unie pro povolování pesticidů (PEST) přijal zprávu k reformě regulačních postupů EU pro pesticidy. Výbor projednal celkem 70 stran kompromisních návrhů, závěrečná zpráva obsahuje faktická zjištění a doporučení ohledně opatření a iniciativ, které mají být přijaty na úrovni EU. Doporučení se týkají například dočasného povolení používání glyfosátu, nebo dokumentů týkajících se firmy Monsanto. Hlasování v Plénu EP je naplánováno v průběhu ledna 2019.

Špičkový podnik z Vysočiny



Na volební konferenci Zemědělského svazu ČR byly oceněny nejlepší členské podniky v rámci soutěže TOP ZS 2019. Absolutním vítězem napříč všemi kategoriemi se stala společnost ZERAS a.s., která získala prvenství i v kategorii bramborářsko-ovesná a horská výrobní oblast. Aby byl výčet úplný, závod byl oceněn i v další tradiční soutěži Zemědělec roku, kde si odnesl vítězné poháry pro nejlepšího chovatele a pro nejlepší podnik s potravinářskou produkcí.

Vydali jsme se do Radostína nad Oslavou, kde společnost sídlí, aby nám ji představil předseda představenstva ing. František Toman.

Dobré vztahy

Jde o klasický zemědělský podnik se zaměřením na chov dojného skotu s celkem 3500 velkými dobytčími jednotkami, hospodařící na celkem 1870 hektarech zemědělské půdy v katastru pěti obcí. Jsme na Vysočině, takže v osevním postupu nalezneme i brambory, které jsou zčásti sadbové a zčásti konzumní. Konzumní jsou dále upravovány v bramborárně společně vlastněné s dalším pěstitelem a oloupané dodávány odběratelům v okolí.

Pět obcí znamená i neustálý kontakt s obyvateli těchto vsí. Podle Františka Tomana je důležité hlavně navzájem komunikovat a vzájemně si vycházet vstřícně. Například podnik zřídil sběrný dvůr, kam mají obyvatelé možnost zdarma umístit biologický odpad. Ten je následně kompostován a využit jako

kvalitní zdroj organické hmoty a živin na polích podniku. Podnik zdarma udržuje okolí obecních cest, přispívá na údržbu komunikací a v zimě se stará o odklíz sněhu.

Naopak sokolové chodí pravidelně na



brigády a sbírají na pozemcích kameny. Na zdejších kamenitých polích takřka nekonečný boj. A za to jsou odměňováni ve zvýhodněné sazbě. „Každý to bere jako samozřejmost, ale spolu s příspěvkem dvěma farnostem a prakticky všem místním zájmovým spolkům jde o částky v řádech statisíců korun,“ doplnil předseda představenstva.

Pestrá skladba plodin

Z celkové výměry tvoří 420 hektarů louky. Porosty jsou sklizeny na seno, nejkvalitnější z nich na senáž. Vlastně

téměř celá výměra slouží jako zdroj krmiv, jehož základem jsou jetelové porosty. Podnik využívá šestihonný osevní postup, ve kterém najdeme kolem 230 hektarů jetele, stejná plocha je oseta podsevy jetele do směsek hrachu s ječmenem, z nichž se vyrábí senáž. Další 340 hektarů tvoří kukuřice na siláž, 300 ha ozimá pšenice, 100 a 70 hektarů jarního a ozimého ječmene a sto hektarů řepky. Brambory rostou na 40 – 50 hektarech a pro zlepšení ochrany proti erozi se do osevního postupu zařazuje i kmín.

Ještě před několika lety na polích dominovaly jetelotravní směsky. Ale se „spřísněním“ podmínek a doplněním greeningu byly nahrazeny jednodruhovějšími intenzivními jetelovými porosty s roční periodicitou.

Stejně jako v jiných oblastech se na letošním výsledku sklízne podepsalo sucho. Na víceletých pícninách šlo o meziroční propad 30 procent, na loukách byl ještě výraznější, přičemž byly znát lokální rozdíly. Kde alespoň trochu zapršelo ve vhodnou chvíli, tam nedostatek vláhy porostům tolik neublížil.

Louky se v této oblasti tradičně sklízí poměrně brzy, takže na některých stihly narůst i otavy. Veškeré louky se obnovují, přisévají se hybridními travami a jetelovinami, takže si udržují produkční charakter. Většina luk je na hůře přístupných pozemcích nebo v zónách s omezením. Zhruba dvacet procent luk, kde je to možné, se přihnojuje kejdou.

Přesné zemědělství

Na orné půdě se používají bezorebné technologie zpracování půdy, přičemž všechny pozemky se kypří v různé hloubce podle podmínek. „Máme kamenité půdy, takže orbou bychom pouze vytahovali kameny na povrch. Navíc kypření a různou hloubkou je z hlediska utužení výhodnější, než každoroční orba ve stálé hloubce,“ doplnil ing. Toman. Ke snížení utužení půd přispívá i pásový traktor a nářadí s vyššími pracovními záběry, které snižují množství přejezdů po pozemcích.

I společnost ZERAS využívá systémy přesného zemědělství. Na pěti strojích najdeme typické kloboučky pro příjem satelitního signálu a například kukuřice se vysévá variabilně podle výnosového potenciálu půdy. Veškeré zpracování půdy, setí, sečení píce i sklizeň zrnin je řízena pomocí družice, aby se minimalizoval počet přejezdů a zbytečné ztráty paliva, osiva či hnojiv.

Při chemické ochraně rostlin jsou využívány kolejevé řádky, ale i zde došlo ke změně. Již na jaře se o ochranu plodin postará nový postřikovač se vzduchovou podporou a automatickým ovládním pracovních sekcí pro další úsporu prostředků na ochranu rostlin. Důležitou roli při práci s půdou hraje organická hnojiva. Stáje produkují dostatečné množství hnoje a kejdy, takže každým rokem se na třetinu výměry orné půdy aplikuje hnůj. Kejda je kromě již zmíněných luk určena pro aplikaci před setím ozimů a kukuřice a pro regenerační přihnojení kukuřice. Pro získání dostatku hnoje je důležitá sláma. Tu v Radostíně nad Oslavou a okolních obcích sklízí ze všech polí s obilovinami a ještě je potřeba nakupovat od ostatních.

Specializace na mléko

Ve stájích najdeme zhruba 1580 holštýnských krav s průměrnou užitkovostí 12 tisíc litrů mléka ročně. Dojnice jsou umístěny ve dvou střediscích, v Pavlově a Radostíně. Podnik se speci-

alizuje na mléko, takže býčci jsou prodáváni ještě jako telata a ve stejném věku se prodává i část jalovic, která neslouží k obnově stáda.

V Pavlově najdeme starší rekonstruované stáje ustájení se stlaným provozem pro polovinu zvířat. V Radostíně je ustájena druhá polovina dojnic v nově postavených dvou halách s kejdivým provozem. Jednak díky novějšímu postavení, ale i obecně levnějšímu provozu kejdivého ustájení vychází radostínská stáj lépe jak z hlediska užitkovosti, tak z hlediska provozních nákladů.

Možná i to je důvodem další připravované investice. V současné době probíhají jednání s obcí o výstavbě nových budov, kde by se soustředily všechny dojnice. Ovšem stáj v Pavlově neosíří. Využije se jako odchovna mladého dobytka. A v Radostíně vyroste nová kruhová dojírna, stáj pro 500 dojnic s kejdivým hospodářstvím a reprodukční stáj pro 300 krav se stlaným provozem.

Text a foto Vladimír PÍCHA



Možnosti pro udržení systému výroby potravin

Systém výroby potravin je jedním z hlavních hnacích motorů změny klimatu, změn ve využívání půdy, vyčerpávání zdrojů sladké vody a znečištění vodních a suchozemských ekosystémů prostřednictvím nadměrných vstupů dusíku a fosforu. Ukazuje se, že v letech 2010 až 2050 by v důsledku očekávaných změn v populaci a úrovni příjmů mohl dopad na životní prostředí bez technologických změn a vyhrazených opatření ke zmírnění dopadů vzrůst o 50 až 90 %, a dosáhnout úrovní, které jsou mimo hranice bezpečného prostoru pro lidstvo.

Analýzujeme několik možností, jak snížit vliv potravinového systému na životní prostředí, včetně dietních změn směrem k zdravějším, rostlinným potravinám, zlepšením technologií a řízení a snížením ztrát potravin.

Nutná změna

Zjistili jsme, že žádné jediné opatření nestačí k udržení těchto účinků a že bude zapotřebí synergické kombinace opatření k dostatečnému zmírnění předpokládaného nárůstu environmentálních tlaků.

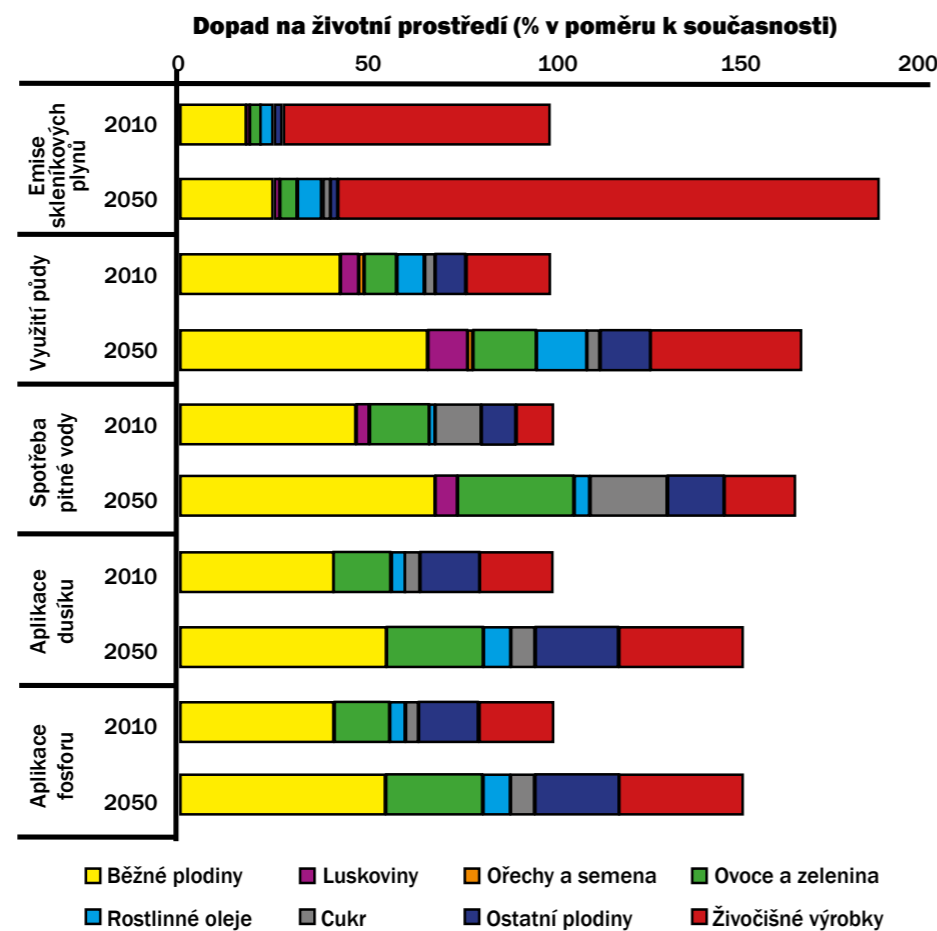
Globální systém výroby potravin přispěl k překročení několika navrhovaných „planetárních hranic“, které se pokoušejí definovat bezpečný prostor pro lidstvo na stabilním systému Země, zejména ty, které se týkají změny klimatu, integrity biosféry a biogeochemických procesů souvisejících s dusíkem a fosforem. Pokud budou pokračovat společensko-ekonomické změny směrem k západním vzorcům spotřeby, tlak na životní prostředí se pravděpodobně zvětší a lidstvo by se brzy mohlo přiblížit hranicím pro globální využití sladké vody, změně využití půdy a acidifikaci oceánů. Za těmito hranicemi mohou být ekosystémy ohroženy destabilizací a ztrátou regulačních funkcí, na kterých závisí existence lidské populace.

Analýzujeme volitelný prostor dostupný pro výrobu potravin s cílem snížit jeho dopad na životní prostředí a zůstat ve vymezených hranicích. Vycházíme z existujících analýz, které pokročily v hraničním rámci planety, pokud jde o systémové hrozby pro rozsáhlé ekosystémy, diskutovali jsme o úloze zemědělství s ohledem na tyto tlaky a analyzovali dopady na jednotlivé environmentální systémy včetně vybraných opatření k zmírnění těchto dopadů. Rámec planetárního ohraničení je bez kritiky, zejména z důvodu heterogeneity různých mezí a jejich základních vědeckých základů, včetně obtížnosti

definování globálních ekosystémových prahů pro místní environmentální dopady. Navzdory těmto omezením považujeme rámec za užitečný pro celkové uspořádání volitelného prostoru, který zachovává udržitelnost klíčových ekosystémů. Přiznáváme probíhající debatu kvantifikováním planetárních hranic systému produkce potravin z hlediska

širokého rozsahu, který odráží metodologické nejistoty, a tím, že v absolutních hodnotách pracuje s environmentálními dopady (například emise v tunách ekvivalentu oxidu uhlíkatého), což umožňuje srovnání s jinými opatřeními udržitelnosti životního prostředí.

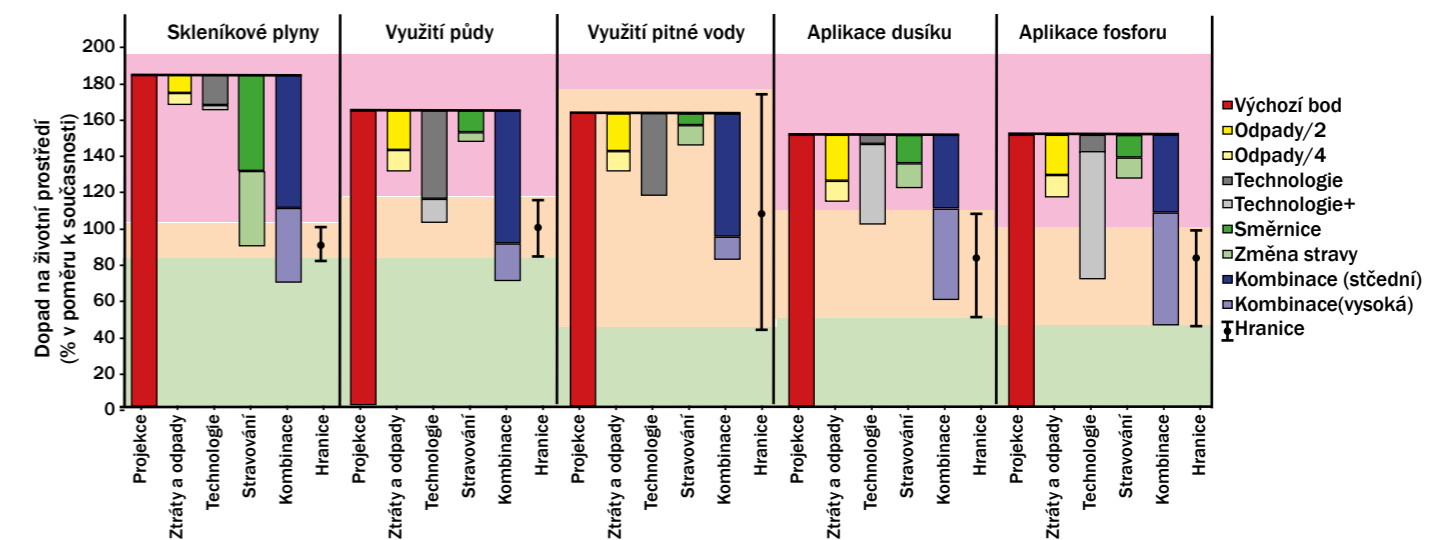
Posouváme současný stav znalostí budováním a kalibrací globálního modelu výroby potravin s podrobnostmi na úrovni jednotlivých zemí, které řeší hlavní dopady na životní prostředí související s potravinami a zahrnují komplexní zpracování opatření pro snížení těchto dopadů. Regionální podrobnosti modelu představují různé výrobní metody a environmentální dopady, které jsou



Současný stav (2010) a předpokládané (2050) environmentální tlaky v pěti environmentálních oblastech způsobených výrobou potravin. Tlak na životní prostředí se přiděluje konečnému potravinovému výrobku, přičemž se zohlední využití a dopady primárních produktů při výrobě rostlinných olejů a rafinovaného cukru a požadavky na krmivo v živočišných produktech. Dopady jsou uváděny jako procentní podíly na současných dopadech, a to s ohledem na základní projekci až do roku 2050 bez vyhrazených opatření ke zmírnění socioekonomického vývoje. Absolutní dopady na všechny socioekonomické oblasti jsou uvedeny v hlavním textu a v údajích uvedených v prohlášení o dostupnosti údajů.

spojeny s dovozem a vývozem surovin, meziproductů a konečných produktů. Používáme model a odhady současné a budoucí poptávky po potravinách k určení kvantitativních vlivů na životní prostředí na úrovni země a jednotlivých plodin v roce 2010 a v roce 2050 v pěti oblastech životního prostředí a souvisejících hranicích: emise skleníkových plynů (GHG) ke změně klimatu; využívání zemědělské půdy související se změnou systému obdělávání pozemků; využívání povrchových a podzemních vod; a aplikace dusíku a fosforu související s biogeochemickými toky.

Abychom charakterizovali cesty k systému s nižšími dopady na životní prostředí, které zůstávají v možnostech planety, spojujeme regionální analýzu výroby potravin s podrobnou analýzou změn, včetně snížení ztrát potravin a odpadů, zlepšení a změny technologií, změny ve stravování směrem ke vyššímu využití rostlinné stravy. Scénáře týkající se ztrát potravin a odpadů jsou v souladu se závazky přijatými v rámci cílů OSN pro udržitelný rozvoj a překračují je. Scénáře týkající se technologických změn představují budoucí zlepšení v oblasti zemědělských výnosů a používání hnojiv, zvýšení účinnosti krmiv a změn v postupech řízení. Scénáře týkající se změn ve stravování zahrnují změny směrem k dietním směrnicím s větším zastoupením rostlinné, které jsou v souladu se současnými poznatky o zdravém stravování.



Dopady snižování ztrát potravin a odpadů, technologických změn a dietních změn na celosvětové environmentální tlaky v roce 2050. Tyto projekce environmentálních tlaků v roce 2050 jsou výchozími projekcemi bez vyhrazených opatření ke zmírnění pro střednědobou oblast rozvoje a jsou vyjádřeny jako procenta současných dopadů (viz obr. 1). Různá měřítka změn a jejich kombinace jsou znázorněna jako snížení z výchozích projekcí pro různé oblasti životního prostředí (například linka „dieta“, která končí na 90 % současných dopadů emisí skleníkových plynů, naznačuje, že ambiciózní změny ve stravě sníží plánovaný nárůst emisí skleníkových plynů z odhadovaných 187 % na 90 %, což představuje snížení o 52 nebo 97 procentních bodů a změny ve stravování ve středních ambicích, které na obrázku končí v děleném řádku může snížit emise skleníkových plynů z 187 % na 133 %, což představuje snížení o 29 nebo 54 procentních bodů.

Planetární volitelný prostor. Obrázek ukazuje kombinace dietních změn, technologické změny, změny ve ztrátách potravin a odpadu a oblast sociálně-ekonomického rozvoje. Tyto změny se uplatní na východí podmínky v roce 2050 (východí hodnota). Stravovací scénáře zahrnují diety sladěné s globálními dietními pokyny s větším podílem rostlinných flexitariánských diet. Scénáře ztrát a odpadů zahrnují snížení ztrát a odpadů na polovinu a o 75 %. Technologické scénáře zahrnují středně ambiciózní technologické změny až do roku 2050 a ambicióznější technologické změny. Způsoby sociálně-ekonomického rozvoje zahrnují cestu, která je optimističtější a vykazuje vyšší příjmy a nižší populační růst, a pesimističtější s nižším příjmem a vyšším populačním růstem. Barvy a čísla označují kombinace, které se nacházejí pod dolní hranicí oblasti hranice planet (tmavě zelená, 1), pod střední hodnotou, ale nad minimální hodnotou (světle zelená, 2), nad střední hodnotou, ale pod maximální hodnotou (oranžová, 3) a nad maximální hodnotou (červená, 4).

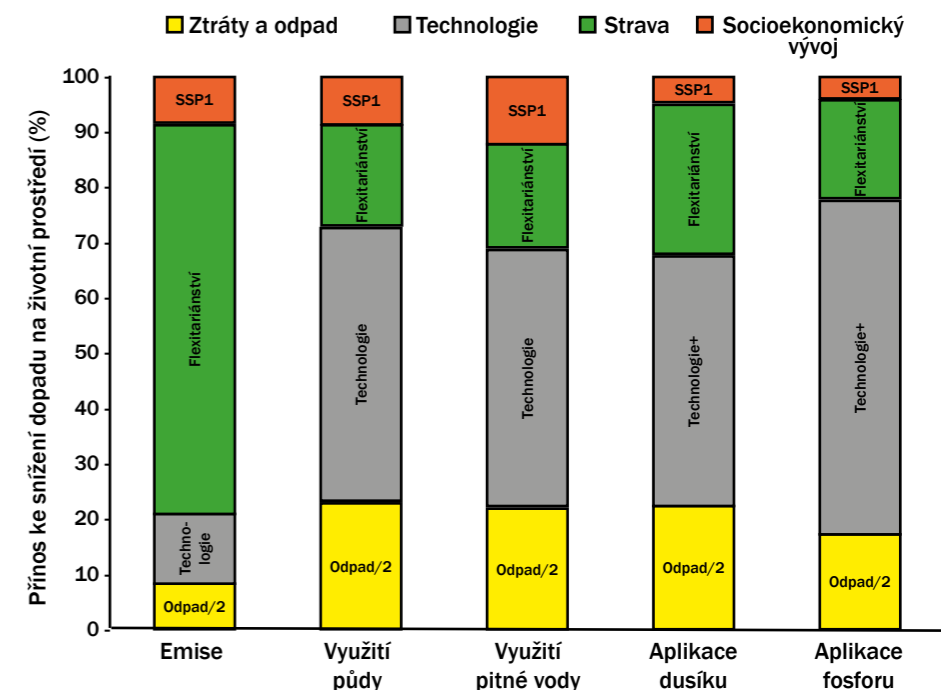
Vývoj stravování	Technologický vývoj	Vývoj ztrát a odpadů	Emise skleníkových plynů			Využití půdy			Využití pitné vody			Aplikace dusíku			Aplikace fosforu			
			SSP2	SSP1	SSP3	SSP2	SSP1	SSP3	SSP2	SSP1	SSP3	SSP2	SSP1	SSP3	SSP2	SSP1	SSP3	
Východí stav	Východí stav	Odpady/2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
			Technologie	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
				Technologie+	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
	Technologie+	Odpady/4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
			Východí stav	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
				Odpady/2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
Směrnice	Východí stav	Odpady/4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
			Technologie	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
				Technologie+	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
	Technologie+	Odpady/4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
			Východí stav	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
				Odpady/2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
Flexitariánství	Východí stav	Odpady/4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
			Technologie	1	1	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
				Technologie+	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4
	Technologie+	Odpady/4	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			Východí stav	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				Odpady/2	1	1	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3

visejících s potravinami (72 – 78 % celkových zemědělských emisí), což je způsobeno nízkou efektivitou přeměny krmiva, enterální fermentací u přežvýkavců a emisemi souvisejícími s hnojením; dopady potravin živočišného původu rovněž přispívají k využívání pitné vody (přibližně 10 %) a tlakům na osevní plochy, jakož i na aplikaci dusíku a fosforu (každý 20 – 25 %). Pro srovnání mají základní plodiny obecně nižší environmentální stopy (dopady na kg produktu) než živočišné produkty, zejména pokud jde o emise skleníkových plynů, ale mohou mít vysoký celkový vliv kvůli jejich vyšším objemům výroby. Podle našich odhadů jsou základní plodiny pěstované pro lidskou spotřebu zodpovědné za třetinu až polovinu (30 – 50 %) využití zemědělské půdy, používání pitné vody a používání dusíku a fosforu. Předpokládaný růst populace v letech 2010 až 2050 přispívá k celkovému nárůstu dopadu každé skupiny potravin a předpokládaný růst příjmů mění relativní přínos každého z nich s posunem směrem k většímu podílu živočišných produktů (7 až 16 % o 2 – 28 %) a menší podíl ze základních plodin (snížení o 7 – 19 %).

Změny ve správě potravin, technologických a stravě

Snížení ztrát potravin a odpadů je jedním z opatření ke snížení poptávky po potravinách a souvisejících dopadů na životní prostředí. V současné době se odhaduje, že více než třetina všech vyrobených potravin je ztracena před tím, než se dostane na trh nebo je vyhozena domácnostmi. Pro analýzu jsme zhodnotili dopady snížení ztrát potravin a odpadů na polovinu hodnoty v souladu se závazky uskutečněnými v rámci cílů udržitelného rozvoje, a také jsme uvažovali snížení ztrát potravin a odpadů o 75 %, což je pravděpodobně blízko maximální teoreticky dosažitelné hodnoty. Odhadujeme, že snížení úbytku potravin a odpadu na polovinu sníží tlak na životní prostředí o 6 – 16 % ve srovnání s výchozí projekcí do roku 2050 a že snížení ztrát a ztrát potravin o 75 % by snížilo tlak na životní prostředí o 9 – 24 %. Relativně více základních plodin, ovoce a zeleniny je ve srovnání se živočišnými výrobky vyplýváno, což vysvětluje, proč jsou dopady změn ve ztrátách potravin a odpadu menší u oblastí s hospodářskými zvířaty.

Technologické změny zvyšují efektivitu výroby a snižují dopad na životní prostředí na jednotku vyrobené potraviny.



Kombinace a relativní příspěvky zmírňujících opatření, která současně snižují environmentální dopady pod střední hodnoty. Mezi zmírňující opatření patří různá úroveň technologických zlepšení pro každou oblast ochrany životního prostředí (opatření s vysokou ambicí pro aplikaci dusíku a fosforu a opatření středních ambicí pro emise skleníkových plynů a pro využití užitkové a pitné vody. Ostatní opatření se nerozlišují podle oblasti životního prostředí a zahrnují snížení na polovinu ztrát a odpadů, změny směrem k rostlinné stravě a optimistický socioekonomický vývoj s vyššími příjmy a nižším růstem populace, než se očekává v současné době.

Analýzovali jsme nejčastěji zvažovaný technologický pokrok a změny v řídicích postupech s ohledem na jejich dopad na životní prostředí. Opatření zahrnují zvýšení hektarových výnosů, které snižují poptávku po dalších plodinách; vyrovnání aplikace hnojiv mezi oblastmi s nadměrným zatížením a podhodnocováním, stejně jako zvyšováním účinnosti využití dusíku a recyklací fosforu, které snižují poptávku po dalších dávkách dusíku a fosforu; zlepšení hospodaření s vodou, které zvyšuje účinnost zasakování, kapacitu skladování a lepší využití dešťové vody; včetně změn zavlažování, plodin a hnojení, které snižují emise oxidu uhličitého a oxidu dusného z rýže a jiných plodin a změny v řízení hnojiv, přeměny krmiv a doplňkových látek v krmivech, které snižují enterickou fermentaci u hospodářských zvířat. Odhadujeme, že zavedení těchto opatření by mohlo snížit environmentální tlaky potravinového systému o 3 – 30 % ve srovnání s výchozím předpokladem do roku 2050 ve scénářích se středně ambiciózními scénáři a o scénáře s vysokými ambicemi o 11 – 54 %. V každém případě jsou odhady vyšší pro plodiny (využívání zemědělské půdy, pitné vody a aplikace dusíku a fosforu), u nichž se obecně zlepšují vodní hospodářství, ze-

mědělské výnosy, míra recyklace fosforu, efektivita použití je zvláště účinná. Odhady nižšího stupně jsou pro emise skleníkových plynů, u nichž je příspěvek z emisí spojených s dobytčím do značné míry vlastně charakteristickým znakem zvířat, a proto nemůže být podstatněji redukován prostřednictvím stávajících možností.

Změny ve stravě směrem ke zdravějšímu stravování mohou snížit dopad na životní prostředí, jestliže potraviny environmentálně náročné, zejména živočišné produkty, jsou nahrazeny méně intenzivními druhy potravin. Pro naši analýzu jsme analyzovali změny směrem ke stravě v souladu s globálními dietními pokyny pro konzumaci červeného masa, cukru, ovoce a zeleniny a celkového příjmu energie; stejně jako více rostlinných diet, které více odrážejí současné důkazy o zdravém stravování tím, že zahrnují nižší množství červeného a jiného masa a větší množství ovoce, zeleniny, ořechů a luštěnin. Odhadujeme, že ve srovnání s výchozí projekcí do roku 2050 by změny směrem ke zdravější stravě mohly snížit emise skleníkových plynů a další environmentální dopady o 29 % pro scénář výživy a o 56 % pro scénář stravy více založený na rostlinné. Změny jsou v souladu s di-

etní kompozicí stravy a environmentálními stopami každé skupiny potravin. Změny ve spotřebě masa snižují dopady převážně na emise skleníkových plynů, zatímco v ostatních oblastech jsou environmentální tlaky spojené s větší spotřebou ovoce, zeleniny, ořechů a luštěnin důležitější, ale převažují přínosy pro životní prostředí spojené s nižší spotřebou masa, hlavních plodin a cukru a obecně nižší příjem energie v souladu se zdravými tělesnými hmotnostmi a doporučenými úrovněmi fyzické aktivity.

Abychom porozuměli tomu, jak by kombinovaná realizace některých nebo všech diskutovaných opatření mohla ovlivnit environmentální tlaky potravinového systému, vytvořili jsme prostor pro volbu prostředí kombinací všech opatření středních ambicí a všech opatření vysokých ambicí. Naše analýza naznačuje, že velká část nárůstu environmentálních tlaků, ke které by mělo dojít do roku 2050, by mohla být zmírněna, pokud by byla kombinována opatření. Kombinace všech opatření středně velkých cílů by mohla snížit environmentální tlaky ve srovnání s výchozími projekcemi v roce 2050 o zhruba 25 – 45 %, což by mělo za následek celkové dopady na životní prostředí, které jsou o více než 15 % nad a pod současnými dopady. Kombinace všech opatření s vysokou ambicí by mohla přinést snížení o 30 – 60 %, což by mělo za následek environmentální dopady, které jsou o 20 – 55 % menší než současné. V souladu s rozdílnými dopady různých opatření změn přispívají dietní změny nejvíce ke snižování emisí skleníkových plynů a technologické změny a změny spojené s řízením přispívají nejvíce ke snižování ostatních vlivů na životní prostředí, zatímco snižování ztrát potravin a odpadů přispívají až třetinou k celkovému snížení.

Planetární volitelný prostor

Jaká úroveň snížení environmentálních tlaků by měla být cílem? Tuto otázku zkoumáme porovnáním s příslušnými limity, které jsou určeny k popisu bezpečného prostoru pro lidstvo. Pro naši analýzu jsme přizpůsobili nebo nově kvantifikovali hraniční hodnoty související s potravinami, včetně horních a dolních mezí.

Podle kvantitativního vymezení limitní hodnoty definují prostor současných hodnot pro většinu environmentálních oblastí s průměrnou hodnotou nepatrně pod současnými hodnotami emisí

skleníkových plynů souvisejících s výrobou potravin, při současných hodnotách využívání zemědělské půdy, mírně nad hodnotami pro pitnou vodu a podstatně nižší hodnoty pro aplikaci dusíku a fosforu. V návaznosti na výchozí trajektorii změny obyvatelstva a příjmů a s tím související změny spotřeby a výroby potravin by vedly k překročení všech průměrných hodnot planetárních hranic. Environmentální dopady systému by překročily hranice pro emise skleníkových plynů související s potravinami o 110 %, využití užitkových ploch o 70 %, využití vody o 50 %, používání dusíku o 125 % a používání fosforu o 75 %.

Analýza ukazuje, že udržení se v možnostech planety je možné kombinací opatření s vysokou ambicí k emisím skleníkových plynů a aplikací dusíku a fosforu a kombinací opatření středních ambicí pro využívání orné půdy a pitné vody. Analýza prostoru podrobně popisuje možnou kombinaci opatření. Ukazuje se, že udržení se v průměrné hodnotě hranice skleníkových plynů vyžaduje ambiciózní změnu směrem k vyššímu zastoupení rostlinné stravy v kombinaci buď s redukcí ztrát potravin a z odpadu nebo technologickými zlepšeními; udržení se v rámci středních hodnot obhospodařovaných půd a zdrojů pitné vody vyžaduje technologické zlepšení v kombinaci se snížením ztrát potravin a odpadů; a udržení se v rámci průměrných hodnot hranic spotřeby dusíku a fosforu vyžaduje ambiciózní technologická zlepšení kombinovaná se stravovacími změnami směrem k rostlinné dietě, snížením ztrát potravin a odpadů a v některých kombinacích s optimističtějšími socioekonomickými opatřeními, která zahrnují nižší růst populace a vyšší růst příjmů, než se očekává v současné době. Kombinace těchto opatření synergicky vede k přijetí různých opatření technologické změny pro každou oblast životního prostředí, spojená vždy s dietárními změnami směrem k rostlinné stravě, snižováním ztrát a ztrát potravin a optimistickou cestou sociálně-ekonomického rozvoje.

Nejistoty

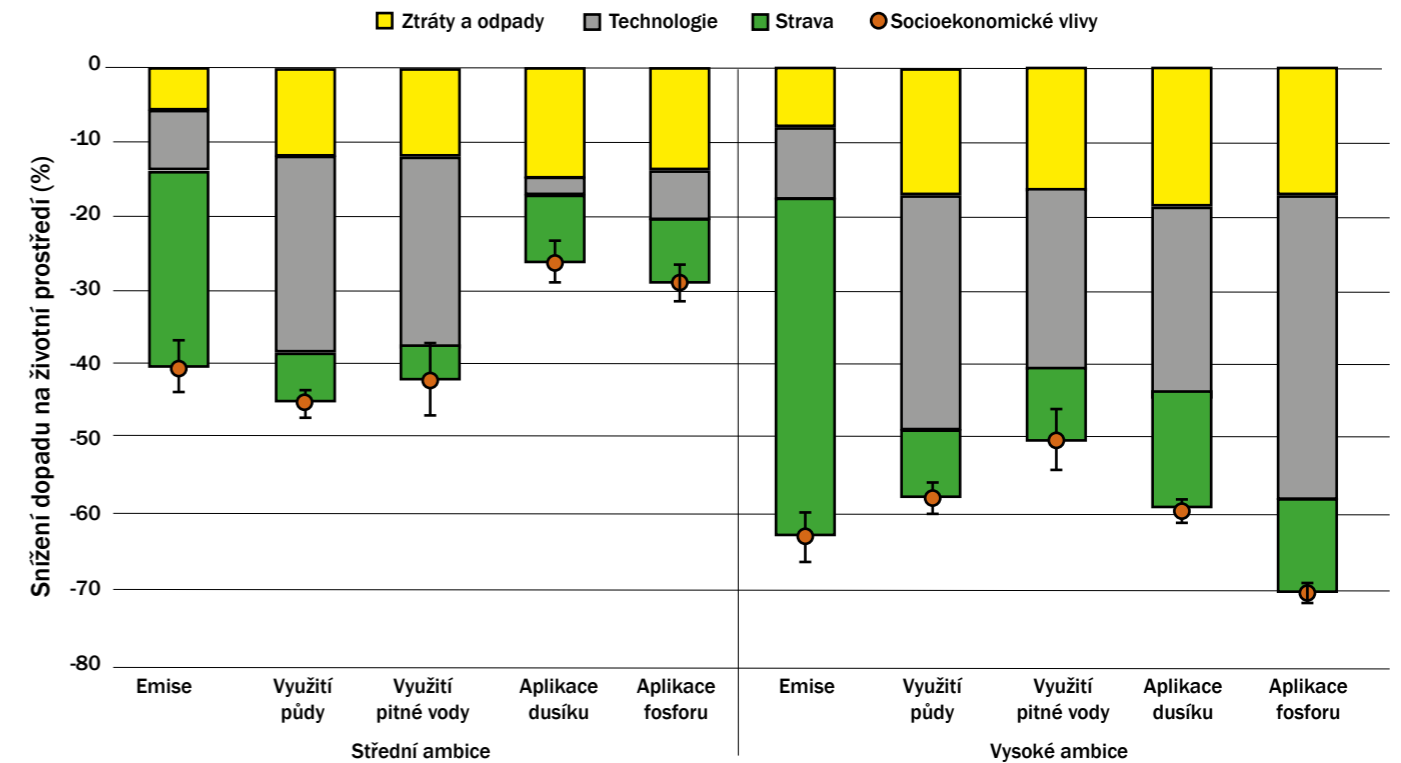
Odhady mají několika nejistot. Některé z hraničních možností planety mají velký rozsah nejistot, což odráží obtíž zvěšování místních tlaků na životní prostředí na světové úrovni, zejména pokud jde o využití pitné vody a použití dusíku a fosforu. Analýza naznačuje, že použití horní hranice zvyšuje volitelný prostor.

Další nejistoty souvisí se zavedením modelového rámce. Ačkoli jsme uvažovali o nějaké zpětné vazbě mezi různými změnami - zvláště mezi změnami výnosů a poptávkou po využití pitné vody, dusíku a fosforu - to bylo omezeno na scénáře středních ambicí. Tato metoda umožnila diferencované přijetí ambiciózních technologických změn v jiných oborech, aniž by to taková úroveň pro tyto oblasti vyžadovala. Při analýze citlivosti jsme posoudili dopady, které by mohly mít velmi vysoké důsledky na využití dusíku a fosforu, a zjistilo se, že poptávka po dusíku a fosforu by se mohla zvyšovat v různých scénářových kombinacích s velkými rozdíly výnosu 8 – 14 % a 25 – 32 %, což by mírně snížilo prostor. V souladu se zaměřením na zmírňující opatření jsme nehodnotili dopady změny klimatu na výnosy a dostupnost sladké vody. Zatímco ekonomické reakce by mohly být schopny zmírnit určitý podíl biofyzikálních dopadů změny klimatu, takové reakce by mohly snížit dostupnost a účinnost dodatečných opatření ke zmírnění a přizpůsobení a tím snížit využitelný prostor.

Další výzkum by snížil nejistotu analýzy scénářů. V scénářích změn jsme se rozhodli soustředit na změny - technologické, dietní, ztrátové a odpadové - které jsou považovány za realistické nebo dosažitelné nebo byly stanoveny jako cíle. To znamená, že jsme nezahrnovali technologie nebo opatření ke zmírnění dopadů, které mají v současné době značnou nejistotu, jako je uvolňování uhlíku z půdy, plodiny vázající dusík nebo produkci bez biomasy. Některá z těchto opatření ukázala určitou perspektivu v některých regionech, ale zatím není jasné, zda jsou zařaditelná a jaký bude jejich vztah k existujícím technologiím a environmentálním cílům. Pozastavení ukládání uhlíku při snížení spotřeby zemního plynu, při současném snížení emisí skleníkových plynů, by mohlo přinést dodatečné tlaky na zemědělské půdy nebo pastviny, což by mělo dopad na cíle v oblasti využívání půdy a biologické rozmanitosti. Jiné oblasti dalšího výzkumu zahrnují kvantifikaci vedlejších přínosů změny potravinového systému, například v oblasti zdraví, biologické rozmanitosti a hospodářství, stejně jako kontextuální metriky udržitelnosti a větší zaměření na zdraví, například z hlediska bezpečnosti potravin.

Důsledky politiky

Analýza naznačuje, že udržení se v rám-



Snížení dopadů na životní prostředí při kombinaci opatření. Zobrazují se kombinace všech opatření střední ambice a všech opatření s vysokou ambicí. Mezi zmírňující opatření patří změny ve ztrátě potravin a odpadu, technologické změny a dietní změny pro vývoj cesty v polovině cesty. Rozdíly mezi vývojovými cestami, které jsou optimističtější (vyšší příjmy a nižší populační růst) a pesimističtější (nižší příjem a vyšší populační růst), jsou indikovány rozsahem nejistoty kolem značek.

ci možnosti planety vyžaduje kombinaci opatření: emise skleníkových plynů nemohou být dostatečně zmírněny bez dietních změn směrem k rostlinné stravě; využívání půdy a pitné vody se nejlépe řeší zlepšením technologií a řízení, které snižují výpadky v produkci a zvyšují účinnost využívání vody; a snížení používání dusíku a fosforu bude vyžadovat kombinaci opatření, která budou udržovat nižší než průměrné hodnoty, včetně dietních změn, snížení ztrát a odpadů z potravin, zlepšení technologií a řízení, které zvyšují účinnost používání dusíku a míry recyklace fosforu, a úsilí o globální socioekonomický rozvoj. Provádění těchto opatření bude záviset na regulačním a motivačním rámci v každém regionu. Zejména existují praktické možnosti zlepšování technologií a řídicích postupů, ale přijetí těchto možností bude vyžadovat investice do veřejné infrastruktury, správné pobídkové režimy pro zemědělce (včetně podpůrných mechanismů pro přijetí nejlepších dostupných postupů) a lepší regulace (například o využívání vody a jejich kvalitě). Existují také konkrétní možnosti pro zlepšení socioekonomického rozvoje v rozvojových zemích, včetně investic

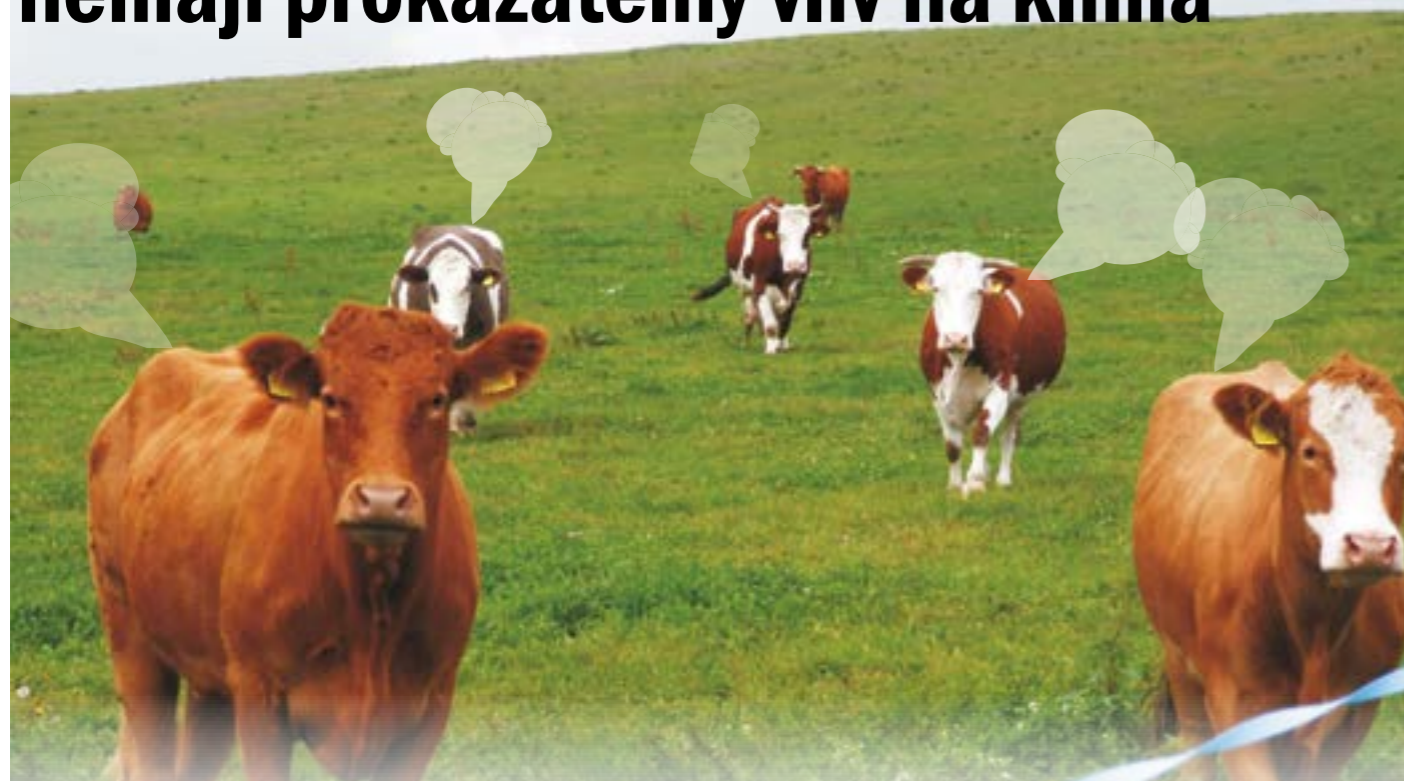
do vzdělávání, zejména pro ženy, a zlepšení přístupu k službám všeobecného zdraví. Významné snížení ztrát potravin a odpadu bude vyžadovat opatření napříč celým dodavatelským řetězcem s možným důrazem na investice do zemědělské infrastruktury, technologických dovedností, skladování, dopravy a distribuce v rozvojových regionech; kampaně zaměřené na vzdělávání a zvyšování povědomí, označování potravin, vylepšené balení, které prodlužuje skladovatelnost, a změny v legislativě a obchodním chování, které podporují řetězce zásobování uzavřenou smyčkou (ve kterých se odpad recykluje zpět do systému) v rozvinutých oblastech. Z dostupných údajů vyplývá, že poskytování informací bez dalších ekonomických nebo environmentálních změn má omezený vliv na chování a že integrované multikomponentní přístupy, které zahrnují jasná politická opatření, mohou být nevhodnější pro změnu stravy. Ty mohou zahrnovat kombinaci mediálních a vzdělávacích kampaní; označování a informace pro spotřebitele; fiskální opatření, jako je zdanění, dotace a další ekonomické pobídky; místní změny

životního prostředí; a přímá omezení a zákazy. Důležitým prvním krokem by bylo sladit vnitrostátní potravinářské pokyny týkající se stravy se současnými důkazy o zdravém stravování a dopadech stravy na životní prostředí. Analýza naznačuje, že environmentální dopady systému výroby potravin by mohly výrazně vzrůst v důsledku očekávaných změn ve spotřebě a výrobě potravin a v případě neexistence cílených opatření by překročily možnosti planety tak, že mohly být ohroženy klíčové ekosystémové procesy. Synergicky spojující zlepšení technologií a řízení, snížení ztrát a ztrát potravin a změny stravy směrem k rostlinným potravinám, se zvláštním zřetelem na místní souvislosti a environmentální tlaky, bude klíčovou výzvou při definování cest regionálních cest pro udržitelný rozvoj. Doufáme, že údaje specifické pro danou zemi a soubor scénářů vytvořených pro tuto mohou poskytnout dobrý výchozí bod pro toto úsilí.

Marco SPRINGMANN a kol.

Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/328200342_Options_for_keeping_the_food_system_within_environmental_limits

Emise metanu hospodářských zvířat nemají prokazatelný vliv na klima



Agrobiolog a vědecký výzkumník Dr. Albrecht Glatzle, autor více než 100 vědeckých prací a dvou učebnic, publikoval nový výzkum, který ukazuje, že emise metanu z chovu hospodářských zvířat nemají žádný prokazatelný vliv na klima Země. Neexistují podle něj pro to žádné vědecké důkazy. Ve svém výzkumu uvádí, že hospodářská zvířata nepředstavují riziko pro klima a že oteplovací potenciál antropogenních emisí skleníkových plynů (GHG) je zveličován. Uvedl to ve své studii nazvané Domestic Livestock and Its Alleged Role in Climate Change.

Hlavní závěry z jeho výzkumu shrnuje následující článek.

Domácí hospodářská zvířata a jejich údajná úloha při změně klimatu

Hlavním závěrem našeho výzkumu je, že není třeba spojovat antropogenní emise skleníkových plynů (GHG), a to ještě méně u emisí pocházejících z chovu hospodářských zvířat, s klimatickými změnami. Klima se vždy měnilo a dokonce i současné oteplování je pravděpodobně způsobeno přírodními faktory.

Potenciál oteplování antropogenními emisemi skleníkových plynů je nadhodnocován a příznivé dopady emisí CO₂ vyprodukované člověkem pro přírodu, zemědělství a globální bezpečnosti potravin jsou ze strany IPCC (Mezivládní panel pro změny klimatu) a dalších

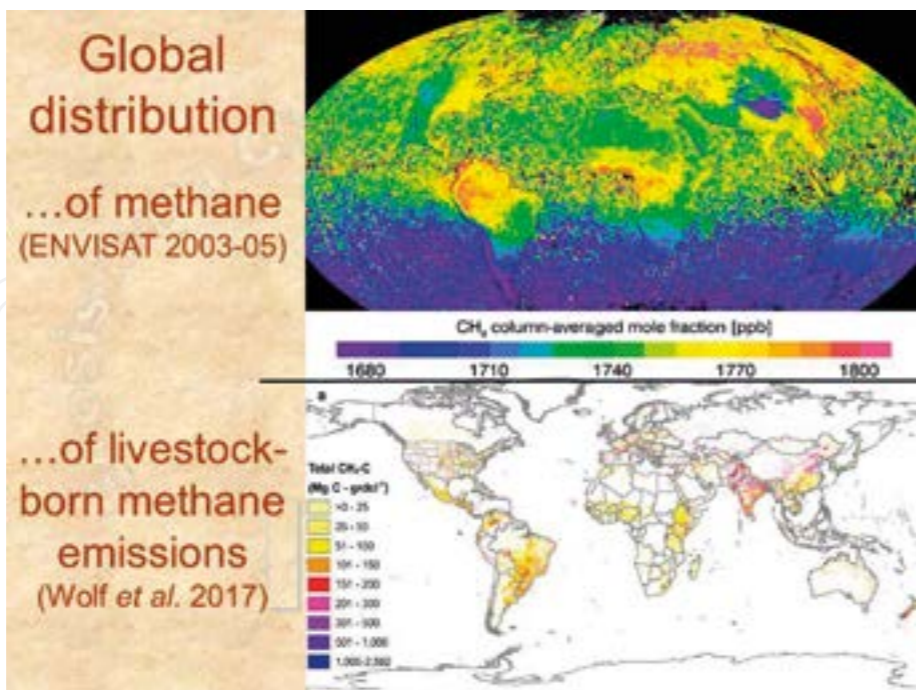
Emise metanu z hospodářských zvířat mají zanedbatelný význam.

Zdroj obrázku: Glatzle, 2018.

agentur OSN (Organizace spojených národů) systematicky potlačovány, ignorovány, či přinejmenším bagatelizovány.

Kromě toho uvádíme důležité metodologické nedostatky v pokynech a metodikách IPCC a FAO (Organizace pro potravinářský zemědělský průmysl) týkající se kvantifikace člověkem vyprodukovaných emisí skleníkových plynů CO₂ z agro-ekosystémů. Zatím se však tyto fatální chyby neúprosně šíří prostřednictvím vědecké literatury.

A konečně, nedokázali jsme najít jednoznačné pojištění spojující chov hospodář-



VAŠI SPECIALISTÉ NA ZEMĚDĚLSKÉ POJIŠTĚNÍ A DOTACE

OK GROUP a.s.
MAKLÉŘSKÁ SPOLEČNOST

ČLEN OK HOLDING

AGRO TEAM CZ

ČLEN OK HOLDING

DOTin

ČLEN OK HOLDING



Přední makléřská pojišťovací společnost OK GROUP spolu se svými dceřinými společnostmi Agroteam CZ a DOTin, leadery v oblasti zemědělského a dotačního poradenství, nabízí jedinečný koncept komplexních služeb pro Vaše zemědělské podnikání.

ODBORNĚ KVALIFIKOVANÝ TÝM VÁM ZAJISTÍ:

- analýzu stávajícího stavu pojistné ochrany a pojistných rizik
- doporučení nejhodnější nabídky pojistné ochrany
- jednání s pojišťiteli u specifických produktů
- zpracování pojistných smluv a jejich správu
- asistenci při vyřizování a likvidaci pojistných událostí
- kompletní poradenský doprovod v oblasti dotací
- legislativní a provozní poradenství
- ekonomické poradenství
- pravidelnou informovanost v oblasti dotací
- zprostředkování financování investičního záměru

KE KAŽDÉMU MÁME INDIVIDUÁLNÍ PŘÍSTUP. POZVEDNĚTE S NÁMI VAŠE PODNIKÁNÍ!

ING. MICHAL WEBER

Obchodní ředitel Agroteam CZ s.r.o. a manažer pro strategické vztahy OK GROUP a.s.
telefon: +420 702 062 070, e-mail: weber@agroteam.cz, mweber@okgroup.cz

ING. MAREK PAVELEC

Obchodní ředitel DOTin s.r.o.
telefon: +420 739 312 759, e-mail: pavelec@dotin.cz

OK GROUP a.s., Mánesova 3014/16, 612 00 Brno, www.okgroup.cz

Agroteam CZ s.r.o., Rudolfovská tř. 202/88, 370 01 České Budějovice, www.agroteam.cz

DOTin s.r.o., Žižkova tř. 309/12, 370 01 České Budějovice, www.dotin.cz

OK HOLDING

Spoluvytváříme a chráníme Vaše hodnoty

DOTAČNÍ PORADENSTVÍ

BROKER POOL

OK KLIENT a.s.
FINANČNÍ PORADENSTVÍ
ČLEN OK HOLDING

PARTNERSKÁ SÍŤ

OK BROKERS s.r.o.
PARTNERSKÁ SÍŤ
ČLEN OK HOLDING

AGRO TEAM CZ
ČLEN OK HOLDING

OK GRANT
PORADENSKÁ SPOLEČNOST
ČLEN OK HOLDING

DOTin
ČLEN OK HOLDING

INVESTICE

OK PROFIT a.s.
INVESTIČNÍ PORADENSTVÍ
ČLEN OK HOLDING

POJIŠTĚNÍ

OK GROUP a.s.
MAKLÉŘSKÁ SPOLEČNOST
ČLEN OK HOLDING

OK GROUP a.s.
MAKLÉŘSKÁ SPOLEČNOST
ČLEN OK HOLDING

Eurovalley
ČLEN OK HOLDING

CARE
Insurance Broker
ČLEN OK HOLDING

CLARO s.r.o.
ČLEN OK HOLDING

INTERWAY
INVESTIČNÍ BROKER s.r.o.
ČLEN OK HOLDING

MEDITO CZ a.s.
ČLEN OK HOLDING

ských zvířat s fenoménem globálního oteplování ani v geografickém rozložení metanu, ani v historickém vývoji jeho průměrné atmosférické koncentrace.

Klíčové body studie

1. Aby se odhalila ta část emisí, na jejichž vzniku se skutečně podílí člověk a jím řízené ekosystémy, je třeba odečíst základní emise příslušných ekosystémů nebo množství emisí produkované těmito ekosystémy před změnami klimatu a ty odečíst od současného stavu. Vynechání této korekce vede k systematickému nadhodnocování emisí skleníkových plynů (produkce CO₂) pocházejících ze zemědělství. Vědecké publikace obecně tuto skutečnost neberou v úvahu, protože emise CH₄ a N₂O vyprodukované v zemědělství jsou přisuzovány ze 100 % jako dodatečný antropogenní zdroj skleníkových plynů, podobně jako oxid uhličitý vzniklý spalováním fosilních paliv. Vzhledem k tomu, že byly pro konečnou referenci použity zmíněné pokyny IPCC z roku 2007, šíří se bohužel tento závažný metodologický nedostatek prostřednictvím vědecké literatury.

2. Polní hnojiště koncentrují dusík obdobně jako tlející rostlinné zbytky. Nichols a kol. nenalezli žádné významné rozdíly mezi emisními faktory z hnojišť a zbytky z pastvin, což znamená, že stejné množství oxidu dusného je vypuštěno bez ohledu na to, zda rostlina pochází střevem hospodářských zvířat či nikoliv. Avšak IPCC a FAO chybně přisuzují veškerou produkci oxidu dusného N₂O hnoji, tedy chovu hospodářských zvířat, a tudíž vlivu člověka a neberou v potaz množství, které by se z rostlin uvolnilo i bez přičinění přežvýkavců.

3. Mezi roky 1990 a 2005 vzrostl celosvětově počet skotu o více než 100 milionů kusů (podle statistik FAO). Během této doby se atmosférická koncentrace metanu zcela stabilizovala. Tato empirická pozorování ukazují, že hospodářská zvířata nejsou významným hráčem v globální produkci metanu (Glatzle, 2014). Toto zjištění potvrdil Schwietzke a kol., který dosvědčuje, že emise metanu z průmyslu fosilních paliv a přírodního geologického průsaku bylo o 60 až 110 % vyšší, než se dříve myslelo.

4. Při pohledu na globální distribuci průměrných koncentrací metanu měřených ENVISATEm (pomocí satelitních snímků) (Schneising a kol., 2009) a zeměpisné rozložení hustoty chovaných hospodářských zvířat, v daném pořadí (Steinfeld et al., 2006), nebyl nalezen



statisticky významný vztah mezi oběma sledováními (Glatzle, 2014).

5. Přestože se nejnovější odhady ročních globálních emisí metanu pocházejících od hospodářských zvířat zvýšily o 11 % oproti předchozím odhadům (Wolf et al., 2017), stále ještě nelze přisuzovat chovu zvířat zásadní podíl při posuzování koncentrací metanu v celosvětovém měřítku.

6. Myšlenka významného přispění chovu dobytka k celosvětové koncentraci metanu v ovzduší se opírá o teoretické výpočty prováděné v opačném sledu, než by bylo správné (začíná se od zvířete a ne od ekosystému jako takového). I v nedávných studiích, např. Mapfumo et al., 2018, se měří pouze množství emisí na jedno zvíře a vynásobí se počtem zvířat. Ekosystémové interakce a základní linie v čase a prostoru jsou obecně ignorovány (Glatzle, 2014). Ačkoli řada publikací, jako je vynikající zpráva FCRN (Potravinová klimatická výzkumná síť 2017), se do značné míry zabývají ekosystémovými potenciály sekvence a přírodními zdroji skleníkových plynů, nezohledňují výchozí emise z příslušných přirozených ekosystémů při posuzování umělých emisí skleníkových plynů jiných než CO₂ z řízených

ekosystémů. To přináší systematické nadhodnocování potenciálu oteplování, zvláště když předpokládáme značnou klimatickou citlivost na emise skleníkových plynů.

7. Nenalezli jsme vliv hospodářských zvířat ani v geografickém rozložení metanu, ani v historickém vývoji atmosférické koncentrace metanu. Přesto ve vědě, politice a médiích je dopad antropogenních emisí skleníkových plynů na klimatické podmínky systematicky nadhodnocován. Emise skleníkových plynů vyprodukované chovem hospodářských zvířat byly většinou interpretovány izolovaně od vazby na jejich ekosystémové souvislosti a ignorovaly jejich zanedbatelný význam v globální rovnováze. Neexistují žádné vědecké důkazy o tom, že hospodářská zvířata mohou představovat riziko pro klima Země.

8. Dokonce sloupek LA Chefs (Zwick, 2018), přestože předpokládá významný vliv metanu na globální oteplování, dospěl k závěru: „Vložíme-li vliv metanu do širšího než redukčního kontextu, měli bychom všichni přestat obviňovat skot z vlivu na změnu klimatu.“

zdroj: climatechangedispatch.com
Překlad Kamil MALÁT
Český svaz chovatelů masného skotu

GREENSTAR – TRAVNÍ SMĚSI

4x lepší

GREENSTAR pro výrobu vysoce hodnotných travních siláží

1. Vysoký výnos

GreenStar-travní směsi dosahují vyššího výnosu proteinu

Víceleté výnosy energie a proteinu na ha jsou výrazně vyšší než u klasických travních druhů. Tímto se snižují náklady na objemná krmiva. Šestiletý srovnávací pokus dokládá, že směsi kostřavy rákosovité mohou poskytovat až o 15 % více sušiny za rok (graf 1). Výsledkem jsou výrazně nižší náklady na krmiva na zvíře a den.

2. Tolerance vůči suchu

GreenStar-travní směsi vytvářejí dlouhé kořeny

GreenStar Struktur-travní směsi jsou odolné vůči jarnímu a letnímu přísušku. Z důvodu hlubokého prokořenění mohou rostliny využít i vodu z hlubších vrstev půdy (obr.1). Kořeny GreenStar Struktur-travních směsí mohou při odpovídající prostupnosti půdy kořenit až do hloubky 100 cm. I při déle trvajícím suchu jsou škody na porostu malé. Díky nízkému poškození travního drnu se mohou jen minimálně etablovat plevele a porost je tak během víceletého období méně náchylný na zaplevelení. Rovněž období extrémního zamokření zvládá GreenStar Struktur díky rozsáhlému kořenovému systému výrazně lépe než např. jílek vytrvalý.

3. Efektivita živin

GreenStar-travní směsi mohou využít živiny z hlubších vrstev půdy

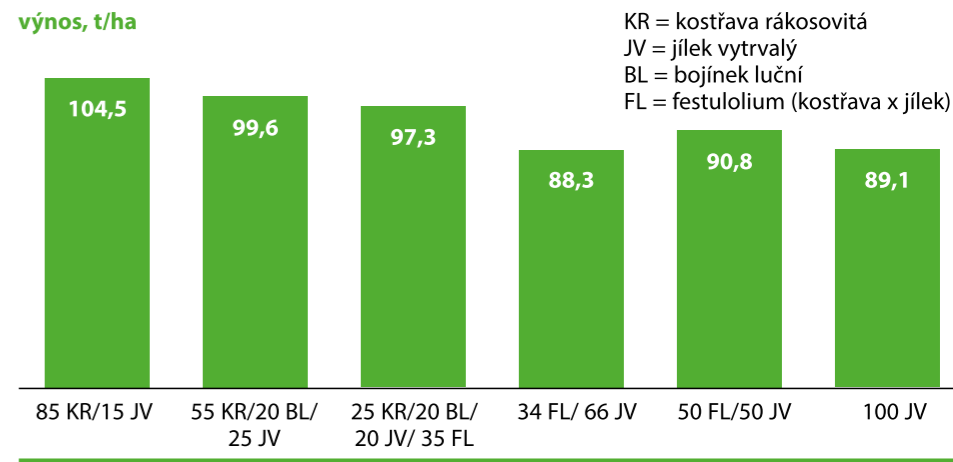
Jemmolistá kostřava rákosovitá v GreenStar Struktur-travních směsích využívá dostupné živiny velmi efektivně (graf 2). Silné kořeny účinkují jako ochrana před vymýváním živin do podzemních vod. GreenStar-travní směsi s jemmolistou kostřavou rákosovitou mohou přijmout více než 90 % využitelných živin v prokořeněné vrstvě až do hloubky 100 cm. Mělce kořenící druhy trav (např. jílek vytrvalý) prokoření pouze 1/3 této půdní vrstvy.

4. Dostatek strukturní vlákniny

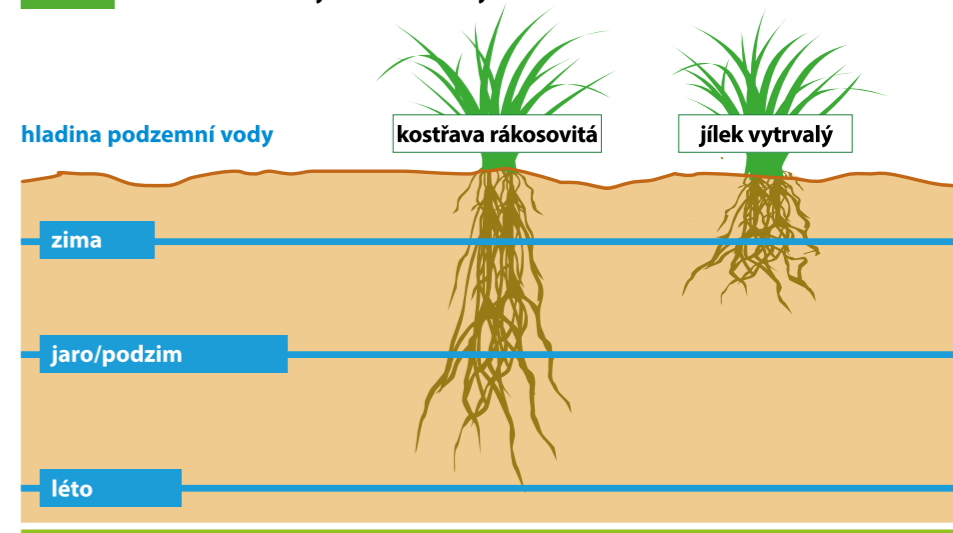
GreenStar-travní směsi poskytují hmotu s dostatkem strukturní vlákniny

GreenStar Struktur-travní směsi poskytují nadprůměrně velký podíl hodnotné listové hmoty a minimální podíl průměrně stravitelných stonků. Směs proto dodává do krmné dávky zvířat, i bez „zdrěvnatění“ (nízký obsah ligninu), vysoký podíl dobře stravitelné vlákniny (NDV). Tyto strukturní uhlovodíky, pro přežvýkavce tak důležité, podporují jejich zdraví a užitkovost. Není již tedy nutné doplňovat do krmné dávky slámu. Buněčné stěny – NDV jsou u jemmolisté kostřavy rákosovité v GreenStar Struktur-travních směsích lépe stravitelné než u jiných druhů trav (schéma1).

Graf 1: Suma ročních výnosů sušiny v letech 2013 – 2018



Obr 1: Porovnání tvorby kořenového systému



Graf 2: Jemmolistá kostřava rákosovitá využívá dostupné suroviny výrazně lépe k produkci dusíkatých látek

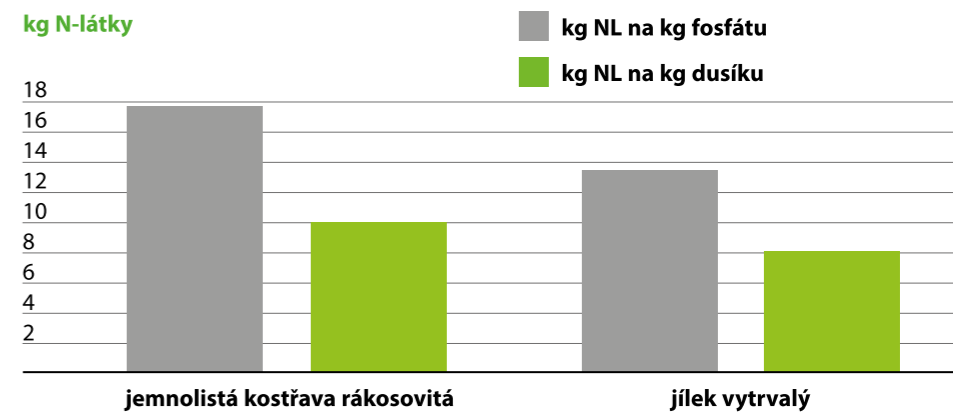
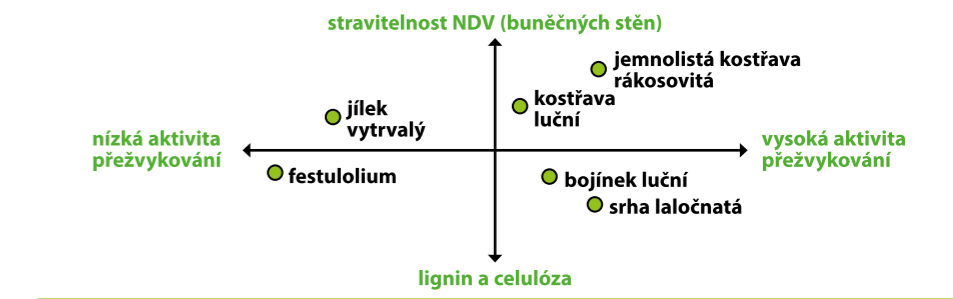


Schéma 1: Stravitelnost buněčných stěn a stimulační bacherové aktivity u různých druhů trav



SCHAUMANN ČR s.r.o., náměstí Svobody 35 • 387 01 Volyně
Tel.: 383 339 110 • Fax: 383 339 111
schaumann@schaumann.cz • www.schaumann.cz

Není stelivo, není krmivo!



Součástí byla i kontrola teploty podestýlky a úroveň emisí amoniaku

Letošní sucho postihlo mnoho oblastí v takové míře, že došlo k velkým propadům v produkci objemných krmiv. Připočteme-li k tomu ještě sníženou produkci slámy, je před námi zimní sezona, která nebude jednoduchá. Mluví se o snižování stavů zvířat, posunu zapouštění a dalších chovatelských opatřeních, která pomohou překonat nelehké nadcházející období.

Stímto jevem se naši předkové museli vypořádat opakovaně, ale neměli proti sobě soupeře, který neváhá nastartovat cenovou válku neúměrným zvýšením cen slámy a sena. Řeč je o „obnovitelných zdrojích“. Záměrně v uvozovkách, protože už dnes se ví, že vnos organické hmoty do půdy je nutný udržení koloběhu uhlíku a stability půdní struktury. Možná, že samotná teorie obnovitelných zdrojů není v podstatě zlá, ale její česká varianta je pokřivená.

Masivní pokles živočišné výroby a výpadek produkce hnoje ponechal posklizňové zbytky jakou jednu z mála možností pro doplnění organické hmoty do půdy. Ale přesto jsme svědky prodeje organické hmoty do spaloven a často právě na úkor uhlíkové bilance v půdě. Výsledek známe, retenční schopnost české krajiny klesla na 40% a v letošním roce se stále častěji objevují případy vyschlých studní v důsledku nízké zásoby spodních vod. Utužená půda bez organiky totiž vodu nezadrží.

Kdo na vše doplácí?

Nejvíce slámy potřebuje zemědělec, který stále drží živočišnou výrobu a který má po letech konečně slušnou cenu za mléko. Tím, že má zvířata, dotuje půdu hnojem a pěstuje plodiny, které půdní strukturu zlepšují.



Přesto v letošním rekordně suchém roce v mnoha případech nemá dostatek objemných krmiv. Nu což, vyrazí na nákup. Ale tam se střetne s naháněcí tuzemských a, bohužel, i zahraničních spaloven, kteří neváhají nabízet za tunu slámy 2500 Kč i více. Trh bleskurychle zareagoval na nedostatek produkce objemných krmiv a cena sena se vyšplhala na neuvěřitelných 2400 Kč za balík sena!! Pokud pak zemědělec nějaká objemná krmiva sežene, jeho zisky z prodeje mléka

ka budou opět zanedbatelné, nebo záporné. A k tomu přičtíme další živočišné komodity, které jsou na hraně ekonomiky dlouhodobě.

Pokud tedy není kde nakoupit anebo za nekřesťanskou cenu, je třeba hledat jiná řešení.

Jsou na trhu dostupná řešení?

Jsou. Jednoduchým opatřením, které pomůže omezit spotřebu slámy a přitom nesníží kvalitu stájového prostředí je použití aktivátoru biologické transformace statkových hnojiv Z´fix z produkce společnosti PRP TECHNOLOGIES, která je od loňského roku součástí světového lídra ve zpracování a využívání mořských řas, francouzské společnosti OLMIX GROUP.

Jako všechny produkty této společnosti i Z´fix využívá patentovou technologii řízeného přísunu mikroprvků MIP (Mineral Inducer Proces). Jeho princip spočívá ve výběru stopových prvků a jejich vzájemném poměru tak, aby ovlivňovaly bakteriální procesy v prostředí, pro které jsou určeny.

V tomto případě jsou mikroprvky selektovány tak, aby ovlivňovaly bakteriální procesy v podestýlce, na povrchu stájových chodeb a také v kejďe. Jejich působením dochází k příznivé změně poměru aerobních a anaerobních bakterií, žádoucím nárůstu kolonií kulturních hub a následně ke změně procesů fermentace a transformace statkových hnojiv.

Pokud se budeme dále věnovat problémům zmiňovaným v úvodní stati, Z´fix je prověřeným řešením, jak pomoci k úspoře slámy a nákladů spojených s podestýláním a vývozem hnoje.

Jak to funguje?

V první řadě je potřeba zvýšit sací schopnost slámy. Nasákavost čerstvé slámy je velice nízká a tak musí nejprve mírně zkrěhnout, aby se tato schopnost zvýšila. A to je úkol pro kulturní houby. Takže pokud zvýšíme jejich aktivitu v podestýlce, narušíme voskovou vrstvu na povrchu stejně jako vlákna celulózy a nárůst sací schopnosti se projeví v řádu několika dní. Praktický výsledek je takový, že k udržení suché podestýlky pod zvířaty potřebujeme méně slámy.

Aplikace je jednoduchá

Aplikace Z´fix je naprosto jednoduchá a uživatelsky příjemná. Jedná se o drobný granulát, který se jednoduše rozhází na podestýlku před stláním nebo po nastlání. Tato druhá varianta

Kalkulace úspor Farma Vajglov, okr. Bruntál

Vyhrnování podestýlky 3 x týdně			
Počet odklizení za tři týdny	9		
	Čas (hod)	Sazba (Kč)	Celkem (Kč)
Náklady na jedno odklizení			
- Bobcat	6,00	500,00	3 000,00
- Manipulátor	6,00	900,00	5 400,00
- Traktor	3,00	600,00	1 800,00
Celkem za práci			10 200,00
Celkem za turnus 3 týdny			91 800,00
Spotřeba slámy za tři týdny	Počet (ks)	Cena (Kč)	Celkem (Kč)
- Balíky kulaté 250 kg	108	300	32 400,00
Celkem náklady na 3 týdny			124 200,00
ZFIX - vyhrnování podestýlky jednou za 3 týdny			
Počet odklizení za tři týdny	1		
	Čas (hod)	Sazba (Kč)	Celkem (Kč)
Náklady na jedno odklizení			
- Bobcat	9,00	500,00	4 500,00
- Manipulátor	9,00	900,00	8 100,00
- Traktor	4,50	600,00	2 700,00
Celkem za práci			15 300,00
Celkem za turnus 3 týdny			15 300,00
Spotřeba slámy za tři týdny	Počet (ks)	Cena (Kč)	Celkem (Kč)
- Balíky kulaté 250 kg	72	300	21 600,00
Celkem náklady na 3 týdny			36 900,00
Celkem snížení nákladů za 3 týdny			87 300,00
Náklady na ZFIX a 3 týdny			13 230,00
Úspora celkem za 3 týdny			74 070,00
Úspora celkem za zimu (4 měsíce = 6 vyhrnování)			423 257,14



přispívá i k tomu, že zvířata jsou schopna přijmout část slámy doplněk krmné dávky. Z´fix je totiž slaný, zvířata jej vyhledávají a spolu s ním sežerou i část čisté slámy, čímž bez problému nahradí v současné době nedostatkové seno. O zdraví zvířat není třeba se bát, protože Z´fix je čistě přírodního původu a o jeho nezávadnosti svědčí certifikace KEZ pro použití v ekologickém zemědělství a doporučená dávka pro dospělé krávu je pouze 800 g za týden. Vzhledem k tomu, že přípravek je nedráždivý, je možno ošetřovat podestýlku v přítomnosti zvířat. Aplikaci můžeme provést z krmného stolu nebo přímo mezi zvířaty v závislosti na typu ustájení. Osvědčil se i model, kdy ošetřovatel nasypal Z´fix na hranatý balík v rozdrůžovači provedl tak obě operace najednou.

Zdravé mikroklima

Prozatím jsem byla řeč o nasákavosti. Vyvážený poměr aerobních a anaerobních bakterií však také významně přispívá ke snížení produkce amoniaku a dalších stájových plynů, které nepříznivě ovlivňují stájové mikroklima. Výsledkem je lepší welfare zvířat, nižší

tlak na respirační aparát zvířat a celkově dobrá pohoda ve stáji. Se snížením agresivity kvasných procesů podestýlky také klesá výskyt kulhání ve stádě.

Neomezené použití

Z´fix je možno použít ve všech chovech hospodářských zvířat a ve všech technologiích chovu.

V případě hluboké podestýlky a výrazně šetří slámu a umožní prodloužit dobu zdržení podestýlky. U skupinového ustájení v kotcích umožní změnit systém odklizení podestýlky z režimu odkluzu několikrát v týdnu na prodloužení cyklu na tři až šest týdnů. U boxového ustájení koní je významným jeho vliv na snížení produkce čpavku pro ochranu respiračního aparátu koní. Stejný je jeho přínos v chovech drůbeže a u prasat, kde je zařazen na listinu BAT technologií pro snižování produkce amoniaku (<http://www.vuzt.cz/index.php?l=A91>).

Ekonomika především

Každou technologii je samozřejmě nutno posoudit i z hlediska ekonomických přínosů. Při použití technologie Z´fix proti sobě můžeme postavit náklady ve výši 3 až 20 Kč na kus a

týden v závislosti na tělesné hmotnosti zvířat a následné přínosy. Sem patří úspora slámy, úspora nákladů na vývoz podestýlky a transport na hnojiště, snížení nákladů na veterinární péči, snížení ztrát brakováním a v kontextu celé farmy je zajímavá i zvýšení živinová hodnota statkových hnojiv. Tam kde se netvoří čpavek, tam neutíká dusík do vzduchu.

Z opakovaného vyhodnocení přínosů v jednotlivých chovech vychází poměr nákladů a přínosů v poměru 1 : 2-3. Modelovým příkladem je Farma Vajglov, kde byla technologie odklizení podestýlky jednou za dva dny změněna na odklíz jedenkrát za tři týdny (Viz tabulka)

Poradenství v terénu

Náš tým OLMIX GROUP je připraven Vám poskytnout odborné poradenství při posouzení současného stavu a návrhu technologie stejně jako následný poprodejní servis. V případě Vašeho zájmu nás neváhejte kontaktovat.

Ivan Petrtýl,
OLMIX GROUP
739 058 762,
ipetrtyl@olmix.com,
www.olmix.com



Skupina jalovic AGRA Březnice.

„Rybářství Třeboň – pokračovatel tradice.“

Udržovat a rozvíjet dávnou tradici je mnohdy těžší než začínat úplně od nuly. Rybáři z holdingu Rybářství Třeboň v čele s Janem Hůdou to úspěšně zvládají. Svou prací navazují na odkaz rybníkářů z dob Jakuba Krčína a ve svém oboru se společnost řadí mezi evropské lídry. V Rybářství Třeboň jsou chov rybníků a zavádění nejnovějších technologií a poznatků výzkumu, při respektování dopadů hospodaření na kvalitu životního prostředí, spojeny s péčí o historickou soustavu rybníků. To vše se daří realizovat i díky partnerství s Českou spořitelnou.

www.csas.cz/korporace

Zemědělství v digitálním věku



Několik málo let vývoje digitálních technologií otřásl celým zemědělským oborem. Tváří v tvář výzvě „vyrábět více a lépe, aby se nasýtila stále rostoucí populace“, je nejlepší odpovědí „Intelligentní, zemědělství“.

Tento nový střednědobý, kvalitativní přístup vyžaduje tři klíčové prvky: shromažďování, ukládání a zpracování velkého množství informací (big data); přesné zemědělství, které má potenciál snížit využití vstupů a dopad na životní prostředí; a automatizace a robotizace. Cílem tohoto inovativního přístupu je zlepšit hospodářskou a environmentální udržitelnost zemědělství a zemědělských podniků, optimalizovat kvalitu a sledovatelnost zemědělské produkce, zlepšit kvalitu života zemědělců a atraktivit tuto profesi.

Přístup je také strategický, protože by měl zemědělcům umožnit překonat hrozby a mnoho dalších složitých rizik, které je obtížné předvídat, měřit, řídit, omezit nebo se jim vyhnout. K tomu, aby se tento trend zajistil, je třeba ještě splnit několik úkolů: budovat prostředí vedoucího k rozvoji podnikání (zahájení a rozvoj začínajících společností), které usilují o to, aby byly potřeby a inovace dokonale shodné z hlediska relevance, dostupnosti a snadného používání a rozvíjení specifického školení pro konstruktéry a uživatele digitálních nástrojů.

Big data v zemědělství

Statistika se používá k podpoře zemědělské výkonnosti, včetně modelování výnosů, což je metoda, která umožňuje vysoce přesné předpovědi výkonu plodin a hospodářských zvířat.

Kvalita surových dat a síla zpracovatelských nástrojů zaznamenala výrazná

zlepšení. Moderní zemědělství je ovlivněno tímto trendem nejen ve fázi zemědělské výroby na farmách, ale také mezi dodavateli technologií, strojů, genetického materiálu a služeb a na straně druhého v dopravě a zpracování a prodeji konečnému spotřebiteli.

Digitální technologie a big data lze nalézt v každé kategorii společnosti: platformy elektronického obchodování, zemědělské biotechnologie, software pro správu zemědělských podniků, senzory a internet věcí.

Přesné zemědělství

Přesné zemědělství bylo podpořeno vývojem GPS, GNSS (Global Navigation Satellite System), leteckých dronů a

nejnovější generace nepřetržitého snímání družicemi. Umožňují vytvoření map identifikujících prostorové rozdíly v aspektech, jako je výnos plodin, charakteristiky půdy, struktura půdy a množství organické hmoty, vlhkost a obsah dusíku. Precizní zemědělství proto umožňuje zvýšit výkonnost zemědělství, které je možné díky nástrojům, které kvantifikují prostorové a časové rozdíly ve více parametrech (kvalita půdy, choroby, výnosy atd.), a shromážďuje všechny tyto údaje, aby vedly zemědělce při rozhodování.

Pohled na senzory

Svět zemědělských strojů se stále častěji doplňuje palubními nebo vestavěnými senzory (traktory, drony, roboty apod.), nebo pevnými senzory na výrobních místech, kde je jejich úkolem zachycovat a zaznamenávat informace, které jsou centrálně umístěny v IT systémech



farmy. Díky digitální technologii se zemědělská technika stává ekonomičtější, chytřejší a přesnější. Senzory také pomáhají při monitorování počasí. To je stále důležitější, neboť dopad změny klimatu se začíná projevovat. Vzhledem k tomu, že se vyvinula digitální technologie, vzniklo velké množství připojených meteorologických stanic.

Nakonec se senzory stávají autonomní díky autonomním bezdrátovým senzorovým sítím (AWSN), slibným novým technologiím, které doplní stávající řešení a pomohou předcházet rizikům.

Automatizace a robotika

Od dronů až po robotické paže pro autonomní traktory se technologie využívá v široké škále inovativních aplikací. Ať už se jedná o sledování a analýzu plodin, hnojení a zavlažování, nebo pleť a chemickou ochranu, jsou roboti všude k nalezení a pomáhají zemědělcům při jejich každodenní práci. Umožňují zemědělcům kombinovat výrobu s ohledem na životní prostředí a současně snižovat pracovní zatížení v zemědělství.

Pomocí umělé inteligence mohou tyto nástroje nyní identifikovat a analyzovat situace na základě shromážděných údajů a podniknout příslušné kroky nebo upozornit uživatele. To znamená, že zemědělec se může spolehnout na připravené doporučení v reálném čase. Algoritmy obohacené umělou inteligencí se také učí ze svých zkušeností a okolností, čímž se stávají stále přesnějšími. V jiném konkrétním příkladu výrobci nabízejí pro práci na poli asistenční pomůcky, včetně automatických naváděcích systémů. Zemědělské stroje mohou být dálkově ovládány družicemi. Vybavené inteligentními systémy mohou provádět operace v terénu více autonomně a na základě analýzy dat v reálném čase, což je v úplném kontrastu s předchozími roky. Konečně, nástup několika modelů autonomního traktoru je také skutečností, z nichž některé byly představeny na minulém ročníku veletrhu SIMA 2017.

Sdílená ekonomika

S pomocí digitálních technologií došlo k tomu, že zemědělci považují spolupráci v sítích za stále efektivnější. V současné době existuje mnoho digitálních platform, které spojují účastníky v zemědělském světě s jinými lidmi mimo jejich bezprostřední okolí.

Platformy pro pronájem zemědělských zařízení mezi zemědělci, pro přímý prodej místních zemědělsko-potravinářských produktů, výměnu půdy, využívání

poradenství, sdílení technických a ekonomických údajů ... každá myšlenka je dobrá, pokud jde o sblížení zemědělců.

Nové výzvy

Podpora rozvoje digitálních technologií v zemědělství znamená také školení konstruktérů a uživatelů. Moderní nástroje skutečně potřebují, aby návrháři kombinovali dovednosti vědců v oblasti dat se znalostmi agronomů. Matematici, kteří se specializují na big data, je jen málo a množství lidí s dovednostmi vědce a současného agronoma je velmi málo. K řešení této situace společnost UniLaSalle zřídila Master of Science v modelu řízení zemědělských dat a rozhodovacích modelů a AgroParisTech nabízí pokročilý modul v systémech podpory rozhodování („IODAA“) ve spolupráci s Paris-Dauphine University v oblasti IT a inteligentních systémů („ISI“).

Kromě toho došlo v roce 1994 k vytvoření specializace AgroITC. Cílem je vyškolení odborníků, kteří mají dovednosti v

zemědělství i informačních technologiích.

Školení je zaměřeno na profesionální projekt založený na smlouvě se společností. Podporuje podnikatelský duch studentů tím, že je zapojí do inovačního procesu. Aby tento přístup posílil, vytvořila agentura AgroITC v roce 2014 výzvu Innov'Agro. Principem je, aby studenti pracovali v multidisciplinárních týmech, aby navrhli a vytvořili nové služby pro zemědělství a životní prostředí využívající inovativní technologie.

Koncem roku 2016 se založilo podnikatelské představenství „Digitální zemědělství“. S podporou Montpellier SupAgro, Bordeaux Sciences Agro a IRSTEA a vytvořením s 24 partnerskými společnostmi, představenství usnadňuje vzájemnou komunikaci mezi společnostmi zabývajícími se digitálními technologiemi, kteří pracují v zemědělství, výzkumu a vzdělávání v této oblasti.

Text a foto Vladimír PÍCHA





Záplava inovací v Paříži

Každé ocenění SIMA Innovation Awards slouží jako odhalení základních trendů ve změnách a vývoji zemědělských zařízení. Není divu, že v tomto roce jednoznačně dominuje oblast digitálních aplikací, které získaly téměř polovinu všech oceněných medailí. Řešení jsou stále vyspělejší a jejich oblastí použití obrovská. Další trend se týká potřeby bezpečnosti uživatelů. Výrobci dodávají spolehlivá východiska, která jsou buď technologicky značně pokročilá, nebo naopak prostě jednoduchá. Požadavky na kvalitu a výkonnost strojů představují třetí hlavní trend, který je dán zejména rostoucí složitostí střídání a obdělávání plodin a širší rozmanitostí plodin.

ZLATÉ MEDAILE

Na odpružených pásech JAGUAR 960 TERRA TRAC

CLAAS, známý svými pásovými podvozky TERRA TRAC pro sklízecí mlátičky, překročil hlavní překážku použití pásů na sklízecích řezačkách: poškození půdy při otáčení na souvrati. Automatický systém zvedání předního hnacího kola podstatně snižuje smykový efekt při práci na orné půdě při sklizni trávy nebo vojtěšky. Tento systém je inteligentně spuštěn při určitém úhlu natočení řídicích kol bez poškození struktury půdy. Průměrný tlak na půdu vyvíjený zbývající plochou pásu (přibližně 60 %) je stále nižší než tlak standardní sady pneumatik. Toto uspořádání, kombinované s delším rozvorem, představuje skutečnou výhodu z hlediska ochrany půdy.

Tento technologický průlom v oblasti pásových vozidel byl dosažen jednoduchou úpravou hydraulických systémů, které již byly instalovány na pásových systémech. V závislosti na poloměru

otáčení se hydraulický tlak na podpěrných kolech automaticky zvyšuje. Pouze podpěrná kola a zadní hnací kolo zůstávají v kontaktu se zemí, čímž se zmenší kontaktní plocha přibližně o třetinu. Pásová jednotka zvětšuje dél-



ku stroje JAGUAR 960 TT přibližně o metr a tento nový rozšířený rozvor zajišťuje opravdový pokrok z hlediska údržby, a to zejména tím, že nabízí snadný přístup k drtiči zrn a metači. Protože se tím odstraní omezení při osazení sklízecích řezaček pásovými podvozky, nabízí se uspokojivé řešení regulačního problému zatížení náprav. 13tunový limit, nedávno zvýšený na 14 tun v reakci na požadavky výrobců, je splněn, i když je řezačka při přejezdu osazena sklopným předním adaptérem. Na silnici se může stroj pohybovat rychlostí 40 km/h (podle zákona) s vnější šířkou tři metry.



Přesné vedení nářadí DynaTrac®

Přesné zemědělství může pomoci snížit vstupy a zlepšit ziskovost zemědělských podniků. Z tohoto hlediska je zemědělské stroje (pásové zpracování, setí, platí, hnojení) prospěšné, když jsou vybaveny navigačními systémy, které udržují vlastní trasu A-B. Toto příslušenství je dodáváno s dalšími součástmi se systémem postranního navádění. Zatímco směr návěsného nářadí je zajištěn pomocí dolních stabilizačních ramen, nesené nářadí se připojí přímo, aby traktor neutralizoval boční odchylky chováním pneumatik. Dynamika těchto pohybů vytváří mechanická omezení, která vytvářejí tření, a tím i další spotřebu a mohou vést i k poškození nářadí. Tato situace je ještě silnější na svažitých a nepravidelných pozemcích.

To vedlo společnost LAFORGE, specializující se na závěsy traktorů a regulaci předního a zadního nářadí, aby navrhla a vyrobila univerzální vodící rozhraní. Nářadí, rozhraní a traktor jsou navzájem ve volné pozici a korekce trajektorie probíhá podél tažné čáry. Ta je definována konvergujícími průsečíky dolních ramen. Změna této geometrie upravuje odchylky bez vytváření dalších omezení. To je hlavní charakteristika této inovace. Rozhraní se pohybuje bočně podle navigačního systému GPS nebo podle videokamery, aby bylo zajištěna přesnost až na jeden centimetr. Systém DynaTrac®, který lze použít se všemi traktory a všemi druhy neseného nářadí na trhu, poskytuje standardní funkci navádění namísto přidání této funkce jednotlivým druhům nářadí jednotlivě. Kromě toho se uživatel pouze musí naučit používat jeden typ rozhraní, místo

aby musel rozumět a nakonfigurovat několik různých.

STŘÍBRNÉ MEDAILE Průběžné sledování dusíku Live NBalance

Live NBalance je jedinečná kombinace inovací společností John Deere a Airbus, která poprvé nabízí skutečný mapovací a monitorovací nástroj pro efektivní využívání dusíku v průběhu růstu plodin. Tvoří jej dynamický řídicí panel, který poskytuje zemědělcům veškeré potřebné informace, aby mohli analyzovat svá pole a zodpovědně rozhodnout o činnostech, které je třeba podniknout v reálném čase. Live NBalance vrací farmáře a jeho činnost zpátky do centra rozhodovacího procesu. Tento nástroj spojí veškerá data, bez ohledu na jejich zdroj, se stejným místem: informace o aplikaci a následně informace o vlivu hnojení na vývoj plodin. Farmář může zobrazit rozsah možných odchylek v terénu, zjistit možné příčiny a určit nápravná opatření. Po sklizni může srovnávat záznam sezóny s výsledkem úpravy budoucí strategie hnojení. Systém kombinuje údaje získané z vestavěných snímačů, které měří obsah dusíku (minerální a organický), výtěžek a obsah bílkovin při sklizni, a satelitních senzorů, které měří množství dusíku absorbovaného



v průběhu sezóny díky snímkům, které pravidelně poskytuje kombinace několika satelitů Sentinel2, Landsat8, SPOT6 a SPOT7. Účinnost využití dusíku se stává indikátorem výkonu. Toto řešení je ukázkou přesného zemědělství s vyčerpávajícím sledováním času a prostoru. Závěrečná mapa N-balance usnadňuje výpočet návratnosti investice s ohledem na dusík.

Průběžné sledování vegetace

Field Sensor Bosch

Bosch Field Sensor je sada propojených snímačů, která každodenně shromažďují informace o plodinách, půdě a počasí. Senzory jsou umístěny v hrotu, který obsahuje zejména multispektrální kameru, která každodenně fotografuje vývoj plodin. Z těchto informačních zdrojů se vypočítá několik agronomických proměnných (plocha listů, vegetační index, obsah chlorofylu, vlhkost, teplota, potenciál půdní vody, PAR záření). Výsledky jsou pře-



měněny na přehled použitelný pomocí ekonomických algoritmů společnosti Hiphen v kombinaci s ekonomickými modely. Získané výsledky nabízejí zemědělcům sledování v reálném čase na svém chytrém telefonu s řadou denních tipů, které jim umožňují optimálně spravovat své pole. Tento připojený snímač je systémem "vše-v-jednom", který je schopen sledovat fenologické charakteristiky plodiny v kombinaci s parametry půdy a počasí, aby se zlepšila vhodnost poradenství dodávaného uživateli. Tento systém pomáhá sle-

dovat růstový profil plodiny, založený na fotografiích s vhodnými algoritmy, které mohou detekovat nástup nových vegetačních stupňů, poškození listů a díky multispektrálním sensorům kalibrovat satelitní data (vegetační indexy pro potřebu dusíku). Nakonec tento systém umožňuje sloučit prostorové údaje (družice, drony a vestavěné systémy), aby poskytly obraz heterogenity pole nebo předpovídali kvalitu a množství sklizně.

Podpora zemědělské techniky John Deere Support Connecté

Podpora společnosti John Deere Connected přináší možnost propojení systémů telematiky. Informace jsou dříve dostupné na centrálním místě, ale co je důležitější, jsou automaticky porovnávány s ostatními připojenými zařízeními a také s databází technické podpory, která je neustále zdokonalována prodejci a technickými službami společnosti John Deere. Všechny jednotlivé stroje přispívají k posílení společné databáze, která je tak schopna odhalit poruchu před vznikem klasických příznaků: nazývá se Expert Alert. Nakonec centrální nástroj (přístrojová deska) umožňuje každému obchodní-



mu zastoupení monitorovat všechna připojená zařízení a stát se proaktivní. Na základě detekce výstrah Expert Alert na základě chybových kódů a stavu pravidelné údržby stanovy klasifikaci strojního flotily na úrovni prodejců, aby bylo možné naplánovat činnost techniků. V obchodních zastoupeních pomáhá plánování práce snižovat pracovní zátěž a minimalizovat neočekávané poruchy. To zlepšuje schopnost technických týmů reagovat a současně snižuje špičku aktivity v dílnách. Pro zákazníky lze plánovat technické operace bez přerušování jejich práce. V případě kritického upozornění (detekce vysokého rizika selhání v krátkodobém horizontu) jsou preventivní opravy iniciované systémem pokryty zákonnou zárukou nebo prodloužením záruky uživatelem stejným způsobem jako pozorovaná porucha.

Virtuální pomocník REDVISTA

Mobilní aplikace KUHN REDVISTA využívá technologii rozšířené reality, která pomáhá uživateli stroje nebo technikům distribuční sítě při běžných úkonech údržby a úpravy. Tato aplikace může být po stažení použita na všech typech chytrých telefonů nebo tabletů. Umožňuje uživateli přístup k informacím v reálném čase a aktualizovaným informacím o jejich stroji bez použití tištěných návodů a bez rizika ztráty těchto dokumentů. Tato první rozsáhlá aplikace zaměřená na rozšíření reality zaměřená na uživatele a distribuční síť pomáhá lokalizovat všechna mazací místa, a to i ta, které jsou skryta po dlouhém pracovním dni, aniž byste museli nejprve navštívit



mycí zařízení. Tato aplikace umožňuje, aby tento typ úkolů údržby byl delegován na osoby bez odborné přípravy. Jednoduchým skenováním štítku na stroji jsou všechny informace týkající se tohoto stroje okamžitě k dispozici, po celou dobu a kdekoli na světě, a to i bez připojení k internetu. Aplikace KUHN REDVISTA pomáhá zajistit celkovou a pravidelnou údržbu strojů tak, aby byla optimalizována funkčnost a životnost stroje a jeho součástí. Tato aplikace představuje novou formu poradenství pro přizpůsobení, která je vhodná pro mladou generaci, která má více digitální a méně technickou povahu.

Kolo se zásobníkem vzduchu Tank Air Wheel

Objem vzduchu v pneumatikách zemědělských vozidel je značný. Centrální huštění pneumatik, které je nezbytné k úpravě tlaku vzduchu podle podmínek použití, často trvá příliš dlouho kvůli objemu vzduchu, který má být dodán, a nedostatečné rychlosti přívodu vzduchu kompresorem. Integraci nádrže udržované při tlaku 6 barů ve velkém objemu zabudovaném do ráfku kola, technologie Sodijantes



Tank Air Wheel (TAW) podstatně zlepšuje výkonnost systému huštění pneumatik. Společnost Sodijantes Industrie reaguje na problém jednoduchým a inteligentním způsobem, nezávisle na druhu pneumatik. Začlenění nádrže do ráfku účinně vytváří zásobní náplň pro nahuštění pneumatik všech značek na požadovaný tlak bez zastavení a téměř okamžitě. Tím se výrazně snižuje doba plnění pneumatik, aby se dosáhlo správného tlaku co nejrychleji. Díky tomu, že Sodijantes Industrie přispívá k většímu rozšíření centrálního dohušťování pneumatik tím, že snižuje dobu plnění, přispívá k ochraně půdy, úsporám paliva a snížení opotřebení pneumatik na silnici. Systém umožňuje zemědělcům a dodavatelům rychle přizpůsobit tlak v pneumatikách na strojích, a to z nižších tlaků na polní práci na vyšší tlak během přepravy a naopak, čímž se dosáhne úspory paliva.

Vladimír PÍCHA
Foto archiv



SIMA INNOVATION AWARDS

Pacht pozemku s více vlastníky

Budeme uzavírat novou pachtovní smlouvu se dvěma spoluvlastníky pozemku, každý má jednu ideální polovinu, shodli jsme se na většině podstatných náležitostí pachtovní smlouvy včetně délky výpovědní doby, ale nemůžeme se shodnout na výši pachtovného. Je možné s každým ze spoluvlastníků sjednat odlišnou výši pachtovného? Co by se stalo pokud bychom se na výši pachtovného nedohodli a výši pachtovného bychom v pachtovní smlouvě vůbec neřešili?

V souvislosti s Vaším dotazem je vhodné odkázat na materiál věnovaný platnosti nájemních a pachtovních smluv, který byl publikován v 7. poště Zemědělského svazu České republiky dne 17. 2. 2017. Zde bylo mimo jiné citováno i vyjádření legislativního a právního odboru Ministerstva zemědělství, kde se uvádělo toto: „Pokud chce spoluvlastník pozemku i jeho uživatel, aby SZIF a následně při přezkumu MZE posoudily v případě sporu pachtovní (nájemní) smlouvy všech spoluvlastníků za platné, je nutné, aby se propachtovatel (pronajímal) vždy celý pozemek, a nikoliv ideální spoluvlastnický podíl. Příklad znění absolutně neplatné pachtovní smlouvy: „Propachtovatel Josef Novák je spoluvlastníkem ideální 1/3 pozemku p.č. 10/1 v k.ú.Lhota, o výměře 5000 m². Propachtovatel tímto dává tuto ideální 1/3 pozemku p.č. 10/1 do pachtu Františku Svobodovi.... atd.“ Příklad znění pachtovní smlouvy, která je SZIF a MZE posouzena v přípa-

dě sporu jako platná: „Předmětem pachtu je pozemek p.č. 10/1 v k.ú. Lhota, o výměře 15000 m². Propachtovatel Josef Novák tento pozemek dává do pachtu Františku Svobodovi atd.“ V dalších článcích pachtovní smlouvy, např. v ujednání o výši pachtovného, pak může být např. toto: „Pachtovné za 5000 m² se sjednává ve výši 1500,- Kč ročně“. Když takovouto stejnou pachtovní smlouvu uzavřou i ostatní dva spoluvlastníci, nebo alespoň jeden z nich (aby byla nadpoloviční většina), je vše v pořádku. „ Z hlediska posouzení Vašeho dotazu je rozhodující, že předmětem pachtu či nájmu je celý pozemek a nikoliv ideální spoluvlastnický podíl, z těchto důvodů musí být s oběma spoluvlastníky sjednána i totožná výše nájemného, v opačném případě se vystavujete nebezpečí neplatnosti pachtovní smlouvy. Jiná situace by nastala pokud by výše pachtovného nebyla v pachtovní smlouvě vůbec řešena. V tomto případě by došlo k aplikaci

ustanovení 2217 odst. 1 občanského zákoníku, tj. zákona č. 89/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů /NOZ/. Dle tohoto ustanovení se nájemné platí v ujednané výši, a není-li ujednána, platí se ve výši obvyklé v době uzavření nájemní smlouvy s přihlédnutím k nájmemu za nájem obdobných věcí za obdobných podmínek. Citované ustanovení § 2217 odst. 1 NOZ se sice týká výše nájemného a nikoliv pachtovného, ale dle ustanovení § 2341 NOZ se i toto ustanovení použije přiměřeně pro pacht a týká se tudíž i výše pachtovného. Z výše uvedeného tak vyplývá, že zatímco absence údaje o výši pachtovného v pachtovní smlouvě nemá za následek neplatnost smlouvy, neboť na tyto případy zákon výslovně pamatuje, pak sjednání rozdílné výše pachtovného v případě dvou ideálních spoluvlastníků by mělo za následek neplatnost pachtovní smlouvy.

PRÁVNÍ ODDĚLENÍ ZSČR



Každý měsíc porce exkluzivních informací

Máte zájem o pravidelný odběr Zemědělského zpravodaje?

Najdete jej na: www.zscr.cz/zpravodaj

Chcete dostávat elektronickou verzi mailem?

Napište nám na: zpravodaj@zscr.cz



SIMA

MEZINÁRODNÍ SETKÁNÍ ODBORNÍKŮ V ODVĚTVĚ ZEMĚDĚLSTVÍ
A CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

24. - 28. ÚNORA 2019

Severní výstaviště Paříž - Villepinte



TOGETHER WE GROW THE WORLD



OBJEDNEJTE SI SVOJI
VSTUPENKU ZDARMA
NA simaonline.com

po zadání kódu **PROMOCRA**

**INDIVIDUÁLNÍ SLUŽBY
PŘÍMO PRO VÁS**

Přivítáme vás: Mezinárodní klub u vchodu do haly 6, individuální prohlídky veletrhu, a další.

Vyměňte si zkušenosti: Bezplatné technické návštěvy farem v okolí Paříže.

Business: Individuální schůzky s vystavovateli.

SLEDUJTE NÁS NA      **#SIMA**

KONTAKTUJTE NÁS: PROMOSALONS CZECH REPUBLIC
c/o Active Communication - Zastoupení francouzských
veletrhů pro ČR a SR - info@francouzskveletrhy.cz

COMEXPOSIUM

UMA
Union des
Associations
d'Experts
de l'Agro-Equipement

EXPOSIMA
70, avenue du Général de Gaulle - 92058 Paris La Défense cedex
Tel.: +33 (0)1 76 77 11 11 - Fax: +33 (0)1 53 30 95 09
E-mail: sima@comexposium.com