



Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.



Výroční zpráva 2012



Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.



Výroční zpráva 2012

**Praha
červen 2013**

Drnovská 507, 161 01 Praha 6 - Ruzyně
Tel.: +420 233 022 111; +420 233 022 307 Fax: +420 233 312 507
e-mail: vuzt@vuzt.cz <http://www.vuzt.cz>

Výroční zpráva VÚZT, v.v.i. za rok 2012 je zpracována na základě ustanovení § 30 odst. 1 zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích a obsahuje údaje dle § 30 odst. 4 písm. a) až g) uvedeného zákona a další skutečnosti požadované zvláštním právním předpisem (§ 21 zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů).

Vážené dámy a pánové,

dovolte, abych Vám předložil Výroční zprávu Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i., dále jen VÚZT, v.v.i., za rok 2012. Evropské hospodářství se nachází v komplikované ekonomické situaci, což má dopad také na odvětví vědy a výzkumu. Přesto jsme za rok 2012 dokázali dosáhnout velmi dobrých výsledků ve výzkumné činnosti, které jsou podloženy získáním několika patentů, Ceny ministra zemědělství za nejlepší výsledek výzkumu a ceny Briguetting and Pelleting 2012 udělené na Slovensku. Po stránce hospodářské jsme dosáhli kladného výsledku. Stanovili jsme si cíle v oblasti výnosů z jiné, komerční činnosti, a tyto cíle byly překročeny. Výsledek hospodaření s fondy instituce byl uzavřen také s kladným výsledkem.

Naší současnou hlavní prioritou je překonat dobu nízkého hospodářského růstu a využít jej k příležitosti pro posílení spolupráce s podnikatelskou sférou. Výzkum a vývoj přináší pro podnikatelské subjekty i celé hospodářství vysokou přidanou hodnotu a firmy si uvědomují, že i v hospodářsky méně příznivém období se investice do inovací a vývoje dlouhodobě vyplatí.

V budoucím období bude pro VÚZT, v.v.i. klíčová skutečnost, jak dokážeme navázat a využít spolupráci s podnikatelskými subjekty jak v oblasti výzkumu a inovací, tak také v oblasti služeb. Snahou nás všech musí být, aby výsledky výzkumné práce VÚZT, v.v.i. snadněji pronikaly do praxe. Provádění konkrétních kroků jsme zahájili a bude pokračovat i v dalších letech (větší zapojení do mezinárodních projektů, rozšíření tradičního zaměření instituce na další obory atd.).

Oblast vědy a výzkumu v ČR čekají v nejbližší budoucnosti změny. Budoucí způsob hodnocení vědy a tím i jejího financování, bude pravděpodobně směřovat k principu lepšího finančního hodnocení institucí s vynikajícími výsledky na úkor snížení finanční alokace institucím s méně kvalitními výsledky. Má-li VÚZT, v.v.i. obhájit své jméno a postavení na trhu, musí patřit do první skupiny.

Je samozřejmé, že nový přístup naší instituce k činnosti a uplatnění na poli výzkumu a inovací bude postupný a nelze jej změnit ze dne na den. Jsem přesvědčen, že potenciál vědeckých pracovníků VÚZT, v.v.i. dosahovat velmi dobrých výsledků je značný, což je jistě pozitivní fakt. VÚZT, v.v.i. bude úspěšný za předpokladu společného úsilí všech zaměstnanců.

Závěrem bych rád poděkoval všem zaměstnancům a externím partnerům za jejich dobrou a přínosnou práci v roce 2012.

Ing. Marek Světlík, Ph.D.

ředitel instituce

Obsah

1. Základní údaje o instituci.....	7
2. Složení orgánů veřejné výzkumné instituce	7
2.1. Ředitel VÚZT, v.v.i.....	7
2.2. Rada instituce VÚZT, v.v.i., dále jen RI VÚZT, v.v.i.	8
2.3. Dozorčí rada instituce VÚZT, v.v.i., dále jen DR VÚZT, v.v.i.....	8
3. Činnost orgánů VÚZT, v.v.i. v roce 2012	8
3.1. Činnost RI VÚZT, v.v.i.....	8
3.2. Činnost DR VÚZT, v.v.i.	10
3.3. Činnost odborné a oponentní rady	13
4. Organizace veřejné výzkumné instituce.....	15
4.1. Organizační schéma.....	15
4.2. Vedení ústavu.....	17
5. Základní personální údaje instituce.....	18
5.1. Struktura zaměstnanců instituce.....	18
5.2. Personální obsazení jednotlivých odborů na konci roku 2012.....	19
6. Informace o změnách zřizovací listiny	20
7. Zaměření činnosti instituce a její výsledky.....	20
7.1. Hlavní činnost	20
7.1.1. Přehled řešených projektů a výzkumného záměru VÚZT, v.v.i. v roce 2012	21
7.2. Dosažené výsledky.....	24
7.2.1.Hlavní dosažené výsledky projektů NAZV MZe	24
7.2.2.Hlavní dosažené výsledky projektů Technologické agentury (TA ČR)	31
7.2.3. Hlavní dosažené výsledky projektů MPO- TIP	37
7.2.4. Hlavní dosažené výsledky projektů MV ČR - Bezpečnostní výzkum.....	38
7.2.5.Hlavní dosažené výsledky výzkumného záměru MZe	39
7.2.6.Celkový přehled výsledků řešení projektů a výzkumného záměru.	67
7.2.7.Hlavní výsledky projektů a výzkumného záměru	68
7.3. Spolupráce se zahraničím.....	77
7.3.1. Členství v mezinárodních organizacích	77
7.3.2. Mezinárodní projekty	78
7.3.3. Zahraniční spolupráce, konference, dohody o spolupráci	78
7.3.4. Zahraniční pracovní cesty.....	79
7.3.5 Mezinárodní semináře a konference a workshopy	80
7.4. Další činnost	81

7.4.1. Zakázky pro MZe.....	81
7.4.2. Pedagogická činnost.....	82
7.4.3.Vydavatelská činnost.....	82
7.4.4. Členství a účast v komisích a radách	83
7.5. Jiná činnost.....	85
7.5.1. Zakázky jiné činnosti.....	86
8. Roční účetní závěrka VÚZT, v.v.i. ke dni 31.12.2012	86
8.1. Informace k roční účetní závěrce.	86
9. Minulý vývoj společnosti.....	105
10. Skutečnosti, které nastaly po 1. 1. 2013	105
11. Předpokládaný vývoj činnosti instituce	107
11.1.Koncepce činnosti do roku 2015.....	107
12. Zpráva nezávislého auditora	111
13.Stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v.v.i.	115
14.Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření.....	116
15.Schválení výroční zprávy RI VÚZT, v. v. i.	117
16.Přílohy	118

1. Základní údaje o instituci

Název instituce:	Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.
Sídlo instituce:	Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně
IČ:	00027031
DIČ:	CZ00027031
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce
Zřizovatel:	Ministerstvo zemědělství České republiky
Zřizovací listina:	Č.j. 22972/2006-11000 ze dne 23. 6. 2006 s účinností od 1. 1. 2007

VÚZT, v.v.i. byl zřízen podle zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích Ministerstvem zemědělství České republiky s účinností od 1. ledna 2007 (Zřizovací listina VÚZT, v.v.i. čj. 22972/2006 – 11000 ze dne 23.6.2006) a řízením VÚZT, v.v.i. byl pověřen Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c. (MZe čj. 2150/20/2006-12040 ze dne 23.6.2006).

Současně byla zřizovatelem v souladu s § 15 písm. i) uvedeného zákona ustanovena 5-ti členná dozorčí rada Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i. a jmenování její členové. Tři členové dozorčí rady jsou pracovníky Ministerstva zemědělství a dva členové pracovníky VÚZT, v.v.i. a tím je zajištěna nadpoloviční většina zástupců zřizovatele. Činnost dozorčí rady se řídí jednacím řádem, který je vnitřním předpisem VÚZT, v.v.i. a je schválen zřizovatelem.

VÚZT, v.v.i. se ve své činnosti řídí řádně schválenými vnitřními předpisy specifikovanými v § 20 zákona č. 341/2005 Sb.

2. Složení orgánů veřejné výzkumné instituce

(zákon 341/2005 Sb., část pátá § 16, odst. 1)

Orgány dále jen VÚZT, v.v.i. jsou:

2.1. Ředitel VÚZT, v.v.i.

Ing. Marek Světlík, Ph.D.

Byl jmenován ředitelem VÚZT, v.v.i. s účinností od 1.7.2012.

Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c.

Zastával funkci ředitele v období od 1.1.2007 do 30.6.2012.

2.2. Rada instituce VÚZT, v.v.i., dále jen RI VÚZT, v.v.i.

má 5 členů a pracovala:
do 23.2.2012 ve složení:

Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c., VÚZT, v.v.i., předseda
Ing. Petr Plíva, CSc., VÚZT, v.v.i., místopředseda
Prof. Ing. Radoslav Adamovský, DrSc., Česká zemědělská univerzita Praha, člen
Mgr. Jan Lipavský, CSc., VÚRV, v.v.i., člen
Ing. Jaroslav Kára, CSc., VÚZT, v.v.i., člen

od 24.2.2012 ve složení:

Ing. Petr Plíva, CSc., VÚZT, v.v.i., předseda
Ing. Antonín Machálek, CSc., VÚZT, v.v.i., místopředseda
Ing. Michaela Budňáková, MZe, člen
Bc. Milan Herout, VÚZT, v.v.i., člen
Ing. Radek Chmelík, Hájek, a.s., člen

2.3. Dozorčí rada instituce VÚZT, v.v.i., dále jen DR VÚZT, v.v.i.

má 5 členů a pracovala ve složení:

Doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc., Ministerstvo zemědělství ČR, předseda
doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc., VÚZT, v.v.i., místopředseda
Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze, člen
Ing. Kamil Bílek, Ministerstvo zemědělství ČR, člen
Ing. Jiří Souček, Ph.D., VÚZT, v.v.i., člen

3. Činnost orgánů VÚZT, v.v.i. v roce 2012

3.1. Činnost RI VÚZT, v.v.i.

Pořadové číslo zasedání	Datum konání	Přítomný zástupce DR VÚZT, v.v.i.	Hlavní body jednání
1/2012	9. 3. 2012	Ing. Jiří Souček, Ph.D., Člen DR VÚZT, v.v.i.	- byl proveden návrh a následné odhlasování funkce předsedy RI VÚZT, v.v.i. – Ing. Petra Plívy, CSc., - dále byl podán a odsouhlasen návrh na místopředsedu RI VÚZT, v.v.i. – Ing. Antonína Machálka, CSc., - byla podána zpráva o průběhu a výsledku volby nové RI VÚZT, v. v. i., - byla řešena otázka přípravy výběrového řízení na ředitele z důvodu končícího funkčního období Ing. Pastorka, CSc., - členové RI VÚZT, v.v.i. měli doložit bezúhonnost výpisem z trestního rejstříku;
2/2012	27. 4. 2012	doc. Ing.	- byl proveden zápis o schvalovaných dokumentech elektronickou cestou (per rollam),

		Milan Podsedníček, CSc. – předseda DR VÚZT, v.v.i.	- RI VÚZT, v.v.i. byla seznámena s průběhem výběrového řízení, - RI VÚZT, v.v.i. byla seznámena s neauditovaným výsledkem hospodaření, - RI VÚZT, v.v.i. byla seznámena se schváleným rozpočtem na rok 2012, - byl proveden návrh na změnu plánu investic na rok 2012;
3/2012	15. 6. 2012	Ing. Jiří Souček, Ph.D., člen DR VÚZT, v.v.i.	- proběhlo seznámení se schvalovanými dokumenty v el. verzi per rollam, - byla projednána a schválena Výroční zpráva VÚZT, v.v.i. za rok 2011, - proběhlo schválení projektů do soutěže TAČR, NAZV, - předseda RI VÚZT, v.v.i. podá návrh na uvedení nového ředitele do funkce;
4/2012	10.12.2012	doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc., místopředseda DR VÚZT, v.v.i.	- paní Blanka Stehlíková byla jmenována tajemnicí RI VÚZT, v.v.i., - Ing. Marek Světlík, Ph.D. podal informace ke koncepci VÚZT, v.v.i., kterou předal na MZe, - RI VÚZT, v.v.i. byla seznámena s výsledkem hospodaření Mgr. Smejkal, - předseda RI VÚZT, v.v.i. požádal zástupce DR VÚZT, v.v.i. o poskytnutí ekonomického hodnocení VÚZT, v.v.i. ministerstvem zemědělství, - RI VÚZT, v.v.i. schválila návrh změny rozpočtu na rok 2013, - RI VÚZT, v.v.i. schválila návrh auditora VÚZT, v. v. i. pro rok 2013 a 2014, - informace o výsledcích účasti VÚZT, v.v.i. ve veřejných soutěžích v roce 2012 podal Ing. Machálek, CSc., - RI VÚZT, v.v.i. byla seznámena s novým organizačním řádem, - Ing. Světlík uvedl několik připomínek ke stávající zřizovací listině a navrhl její doplnění. Dále předložil k projednání návrh směrnice na vozový park, - byly uzavřeny majetkové požadavky Ing. Pastorka, CSc., - byla schválena dohoda s Výzkumným ústavem v Petrohradě, - RI VÚZT, v.v.i. byla seznámena s prodloužením nájemní smlouvy ve VÚRV, v.v.i., - byly představeny nové návrhy loga.

Podrobné informace k jednáním RI VÚZT, v.v.i. jsou uloženy v sekretariátu ředitele. Během roku 2012 došlo ke změně složení RI VÚZT, v.v.i. z důvodu ukončení funkčního období předcházející RI VÚZT, v.v.i.

3.2. Činnost DR VÚZT, v.v.i.

Pořadové číslo zasedání	Datum konání	Druh zasedání, přizvání	Hlavní body jednání
1/2012	27. 3. 2012	Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c., ředitel VÚZT, v.v.i. předseda RI VÚZT, v.v.i. Ing. Petr Plíva, CSc., místopředseda RI VÚZT, v.v.i. Mgr. Vojtěch Smejkal, ekonomický náměstek VÚZT, v.v.i.	DR VÚZT, v.v.i. projednala konečné znění Jednacího řádu DR VÚZT, v.v.i. s konstatováním, že do konečného znění Jednacího řádu nebyly připomínky DR VÚZT, v.v.i. zahrnuty a jednací řád schválila. DR VÚZT, v.v.i. projednala informace k hospodaření ústavu k 31. 12. 2012, které přednesl ekonomický náměstek Mgr. Smejkal. Mgr. Smejkal objasnil způsob nakládání s výzkumným majetkem. DR VÚZT, v.v.i. neshledala žádné nedostatky v hospodaření ústavu a bere informaci ek. náměstka na vědomí. DR VÚZT, v.v.i. schválila „Zprávu o činnosti DR VÚZT, v.v.i. za rok 2011“. Předseda RI VÚZT, v.v.i. - Ing. Petr Plíva, CSc. vznesl požadavek na prodloužení nájemní smlouvy s VÚRV, v.v.i. Ing. Bílek byl pověřen zjistit stanovisko předsedy DR VÚRV, v.v.i.
2/2012	15. 6. 2012	Ing. Petr Plíva, CSc., předseda RI VÚZT, v.v.i. Ing. Antonín Machálek, CSc., místopředseda RI VÚZT, v.v.i. Mgr. Vojtěch Smejkal, ekonomický náměstek VÚZT, v.v.i.	DR VÚZT, v.v.i. projednala návrh Výroční zprávy VÚZT, v.v.i. za rok 2012. K výroční zprávě nebyly vzneseny žádné připomínky a DR VÚZT, v.v.i. se ztotožnila s výrokem auditora. DR VÚZT, v.v.i. projednala „Návrh na stanovení dodatku odměny řediteli VÚZT, v.v.i. za rok 2011“. Požádala stávajícího ředitele o stanovisko k plnění jednotlivých bodů kritérií a předseda DR VÚZT, v.v.i. spolu s předsedou RI VÚZT, v.v.i. posoudí předložený doklad a na

			dalším zasedání své stanovisko přednesou DR VÚZT, v.v.i. DR VÚZT, v.v.i. požádala zástupce MZE o zjištění možnosti vytvořit zisk z další činnosti VÚZT, v.v.i., která je vykonávána pro zřizovatele. DR VÚZT, v.v.i. byla informována ředitelem o probíhajícím soudním řízení ohledně určení vlastníka parcely na území Zličín. Soud rozhodl, že vlastníkem parcely je VÚZT, v.v.i. Zároveň ředitel požádal DR VÚZT, v.v.i. o prověření zápisu z výsledku výběrového řízení na funkci ředitele VÚZT, v.v.i.
3/2012	24. 7. 2012	Ing. Marek Světlík, Ph.D., ředitel VÚZT, v.v.i. Mgr. Vojtěch Smejkal, ekonomický náměstek	DR VÚZT, v.v.i. konstatovala, že po prověření protokolu o otevírání obálek s nabídkami ze dne 17. 4. 2012 neshledala DR VÚZT, v.v.i. žádné pochybení při výběru kandidáta na funkci ředitele. DR VÚZT, v.v.i. projednala návrh na stanovení doplatku odměny ředitele VÚZT, v.v.i. za rok 2011 a na základě předložených podkladových materiálů přiznat odměnu v celkové výši 40%.
4/2012	25.10.2012	Ing. Marek Světlík, Ph.D., ředitel VÚZT, v.v.i.	DR VÚZT, v.v.i. konstatovala, že na základě vypracovaných ukazatelů ročních odměn bývalým ředitelem Ing. Pastorkem přiznaná zálohová odměna odpovídá splnění stanovených ukazatelů a nedoporučuje doplacení odměny. Člen DR VÚZT, v.v.i. Ing. Bílek informoval DR VÚZT, v.v.i., že vytvoření zisku z další činnosti pro zřizovatele je možné ve smyslu zákona č. 341/2005 Sb.- §21. DR VÚZT, v.v.i. byla ředitelem Ing. Světlíkem, Ph.D. seznámena s koncepcí řízení VÚZT, v.v.i. a doporučila konkretizaci některých bodů koncepce. Ředitel Ing. Světlík, Ph.D. seznámil DR VÚZT, v.v.i. s výsledky

			hospodaření do 30. 6. 2012. Ing. Bílek doplnil hodnocení hospodaření stanoviskem MZe. Upozornil na nepřímé pohledávky po lhůtě splatnosti. DR VÚZT, v.v.i. byla informována o neoprávněném využívání kancelářských prostor bývalým ředitelem Ing. Pastorkem. Doporučila Ing. Světlíkovi okamžitě tuto situaci řešit.
5/2012	7. 12. 2012	Ing. Marek Světlík, Ph.D., ředitel VÚZT, v.v.i., Mgr. Vojtěch Smejkal, ekonomický náměstek VÚZT, v.v.i. Ing. Petr Plíva, CSc., předseda RI VÚZT, v.v.i.	DR VÚZT, v.v.i. konstatovala, že Koncepce VÚZT, v.v.i., předložená ředitelem VÚZT, v.v.i. Ing. Světlíkem, Ph.D. byla vypracována velmi dobře. DR VÚZT, v.v.i. konstatovala, že pohledávky po lhůtě splatnosti jsou řešeny. Ing. Světlík, Ph.D. informoval, že Ing. Pastorek již do VÚZT, v.v.i. pravidelně nedochází a odkup věcí bude na základě vyjádření MZe vyřízen. Ing. Světlík, Ph.D. informoval, že zápis pozemku č. 740/26 byl v katastru nemovitostí proveden. Mgr. Smejkal informoval DR VÚZT, v.v.i. o změně plánování investic za rok 2012 a o schválení rozpočtu na rok 2012. plánovaný výsledek hospodaření bude splněn. DR VÚZT, v.v.i. odsouhlasila změnu rozpočtu VÚZT, v.v.i. DR VÚZT, v.v.i. byla informována ekonomickým náměstkem Mgr. Smejka o návrhu rozpočtu na rok 2013, 2014, 2015. DR s těmito návrhy vyslovila souhlas. DR VÚZT, v.v.i. odsouhlasila prodloužení nájemní smlouvy s VÚRV, v.v.i do konce roku 2013. DR VÚZT, v.v.i. byla informována ředitelem Ing. Světlíkem, Ph.D. o požadavku MZe o poskytnutí údajů k ekonomickému hodnocení VÚZT,

			v.v.i. Tyto údaje byly předány. Dále Ing. Světlík informoval o dopisu Ing. Jana Ludvíka, MBA. Obsahem dopisu je poskytnutí informací o nákupu některých komodit (energie, spotř. materiál atd.) Názor vedení VÚZT, v.v.i. je, že se poruší zákon č. 341/2005. Ředitel požádal DR VÚZT, v.v.i. o vyjádření. DR VÚZT, v.v.i. požádá o přesný výklad. Ing. Světlík, Ph.D. informoval o provedených a připravovaných opatřeních ve VÚZT, v.v.i.
--	--	--	---

Zpráva o činnosti DR VÚZT, v.v.i. za rok 2012 byla schválena na zasedání DR VÚZT, v.v.i. dne 29. 3. 2013.

Podrobnější informace o průběhu zasedání DR VÚZT, v.v.i. jsou uvedeny v zápisech ze zasedání. Tyto zápisy, včetně Zprávy o činnosti DR VÚZT, v.v.i. za rok 2012, jsou uloženy u předsedy DR VÚZT, v.v.i. a v archívu sekretariátu ředitele VÚZT, v.v.i.

V průběhu roku 2012 nedošlo k žádným změnám ve složení DR VÚZT, v.v.i.

3.3. Činnost odborné a oponentní rady

Odborná a oponentní rada ústavu je poradním orgánem ředitele VÚZT, v.v.i. a jejími členy jsou uznávaní odborníci z řad vědců, pedagogů, pracovníků státní správy a zemědělské praxe.

Členové odborné a oponentní rady:

1. Ing. Jiří Fiala, DrSc., Pod Vyšehradem 16, 147 00 Praha 4
2. Mgr. Jan Lipavský, CSc., VÚRV, v.v.i.
3. Doc. Ing. Josef Hofman, DrSc., ČVUT Praha
4. Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof.h.c., VÚZT, v.v.i.
5. Ing. Otakar Syrový, CSc., VÚZT, v.v.i.

Odborná a oponentní rada instituce byla v roce 2012 ředitelem svolána 1x. Zasedání se uskutečnilo ve dnech 24. – 25.1.2012 a na programu bylo oponentní projednávání periodických a závěrečných zpráv projektů a výzkumného záměru.

V souladu s ustanovením opatření č. 06 Koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu a vývoje do roku 2015, schválené usnesením vlády ČR č. 113 ze dne 26. ledna 2009, byla při VÚZT, v.v.i. ustavena Pracovní vědecká skupina pro oblast zemědělské techniky, energetiky a staveb (SZTES).

Členství v pracovní skupině přijali:

1.	Ing. Jiří Zelenka, ZD Krásná Hora nad Vltavou, a.s.
2.	doc. Ing. Tomáš Doucha, CSc., ÚZEI Praha
3.	doc. Ing. Ivana Knížková, CSc., VÚŽV, v.v.i. Praha
4.	Ing. Dušan Benža, CSc., AZet Brno
5.	prof. Ing. František Bauer, CSc., MU Brno
6.	prof. Dr. Ing. František Kumhála, CSc., ČZU TF Praha
7.	prof. Ing. Vojtěch Dynybyl, Ph.D., ČVUT FS Praha
8.	prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc., ČZU TF Praha
9.	Mgr. Jan Lipavský, CSc., VÚRV, v.v.i.
10.	Ing. František Valíček, ZD Rosovice
11.	Ing. Marek Světlík, Ph.D., VUŽT, v.v.i.
12.	Ing. Michaela Budňáková, MZe
13.	prof. Ing. Josef Hůla, CSc., VÚZT, v.v.i.
14.	Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c., VÚZT, v.v.i.
15.	Ing. Petr Jevič, CSc., prof. h. c., VÚZT, v.v.i.
16.	doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc., JčU ZF České Budějovice
17.	Ing. Otakar Syrový, CSc., VÚZT, v.v.i.
18.	Ing. Petr Plíva, CSc., VÚZT, v.v.i.
19.	Ing. Antonín Machálek, CSc., VÚZT, v.v.i.
20.	Ing. Zdeněk Abrham, CSc., VÚZT, v.v.i.
21.	doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc., VÚZT, v.v.i.
22.	Ing. Jaroslav Kára, CSc., VÚZT, v.v.i.

V roce 2012 byla odborná skupina SZTES svolána 1x .

Na podzimním zasedání ze dne 18.10.2012 byly členům poskytnuty informace o:

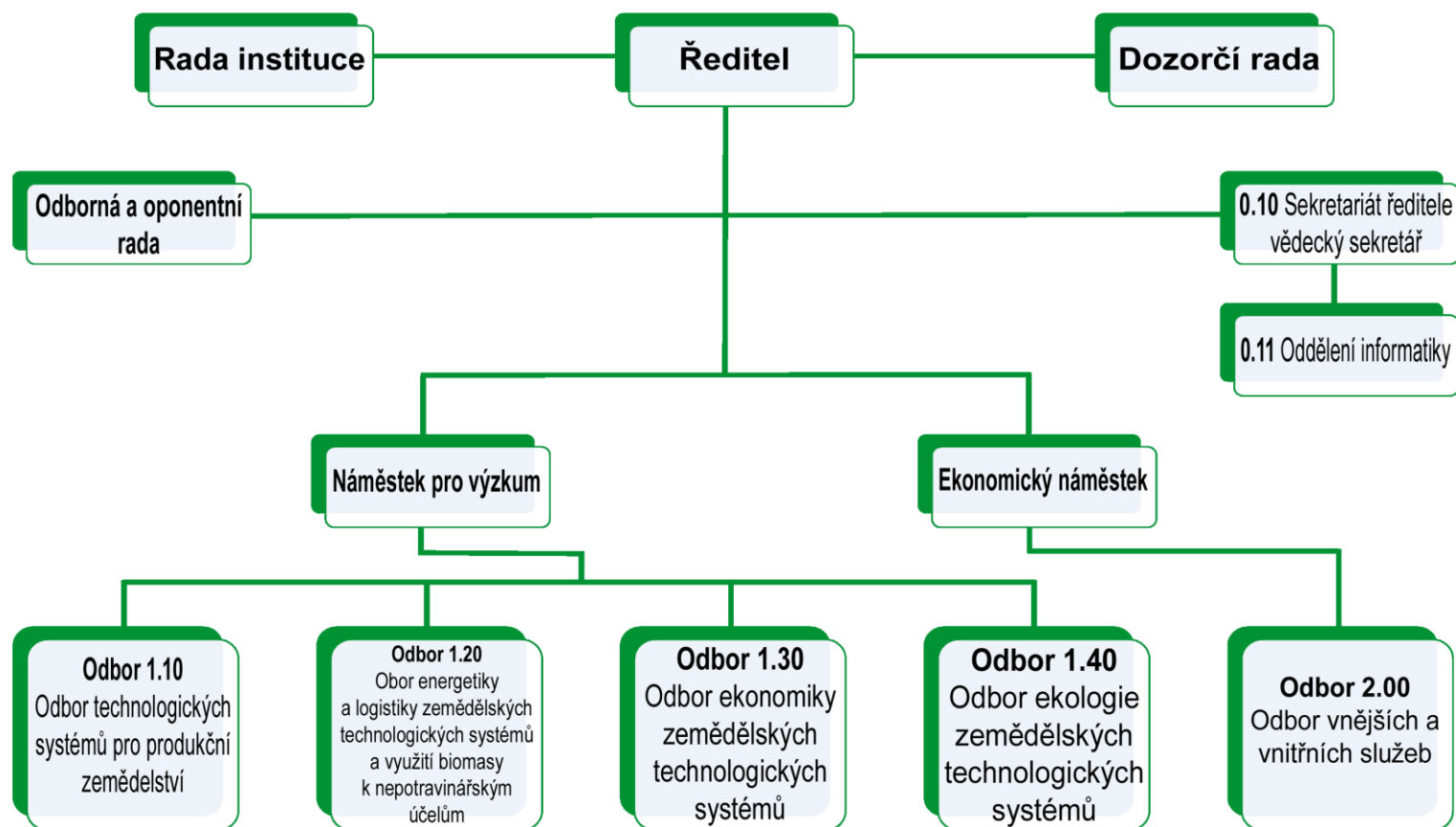
- národních prioritách orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací,
- změnách a připravované transformaci v.v.i. resortu MZe,
- připravované novele zákona č. 341 o veřejných výzkumných institucích,
- zapojení VÚZT, v.v.i. ve veřejných výzkumných soutěžích.

4. Organizace veřejné výzkumné instituce

4.1. Organizační schéma



Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i
Organizační schéma platné od 1. 1. 2011



4.2. Vedení ústavu

Ředitel: do 30.6.2012
 Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c.
 e-mail: zdenek.pastorek@vuzt.cz
 Tel.: +420 233 022 274 nebo 307

od 1.7.2012
 Ing. Marek Světlík, Ph.D.
 e-mail: marek.svetlik@vuzt.cz
 Tel.: +420 233 022 274 nebo 307

Náměstek pro výzkum: Ing. Otakar Syrový, CSc.
 e-mail: otakar.syrovy@vuzt.cz
 Tel.: +420 233 022 277

Ekonomický náměstek: Mgr. Vojtěch Smejkal
 e-mail: vojtech.smejkal@vuzt.cz
 Tel.: +420 233 022 490

Sekretariát ředitele

Vědecký sekretář: Ing. Antonín Machálek, CSc.
 e-mail: antonin.machalek@vuzt.cz
 Tel.: +420 233 022 372

Odborné útvary

Odbor technologických systémů pro produkční zemědělství
 Vedoucí odboru: doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc.
 Tel.: + 420 233 022 281
 e-mail: jiri.vegricht@vuzt.cz

Odbor energetiky a logistiky technologických systémů a využití biomasy k nepotravinářským účelům

Vedoucí odboru: Ing. Jaroslav Kára, CSc.
 Tel.: +420 233 022 334
 e-mail: jaroslav.kara@vuzt.cz

Odbor ekonomiky zemědělských technologických systémů
 Vedoucí odboru: Ing. Zdeněk Abrham, CSc.
 Tel.: +420 233 022 399
 e-mail: zdenek.abrham@vuzt.cz

Odbor ekologie zemědělských technologických systémů
 Vedoucí odboru: doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.
 Tel.: +420 233 022 398
 e-mail: antonin.jelinek@vuzt.cz

Odbor vnějších a vnitřních služeb

Vedoucí odboru: Mgr. Vojtěch Smejkal
 Tel.: +420 233 022 490
 e-mail: vojtech.smejkal@vuzt.cz

Oddělení informatiky

Vedoucí oddělení: Ing. Antonín Machálek, CSc.
 Tel.: +420 233 022 372
 e-mail: antonin.machalek@vuzt.cz

5. Základní personální údaje instituce

5.1. Struktura zaměstnanců instituce

Struktura zaměstnanců instituce k 31.12.2012.

Počet zaměstnanců celkem		fyzických osob	přepočtených pracovníků
		55	52
z toho	výzkumní pracovníci	32	31
	techničtí pracovníci	18	17
	řemeslníci a pomoc. pracovníci	5	4

Počet zaměstnanců celkem		fyzických osob celkem	věková struktura prům.věk	přepočet pracovníků celkem
		55		52
z toho	výzkumní pracovníci s titulem profesor	1	67	1
	výzkumní pracovníci s titulem profesor h.c.	1	62	1
	výzkumní pracovníci s titulem docent	2	69	2
	výzkumní pracovníci s vědeckou kvalifikací	17	50	16
	výzkumní pracovníci se vzděláním vysokoškolským	11	47	11
	pracovníci se vzděláním vysokoškolským	4	59	4
	pracovníci se vzděláním středoškolským s maturitou celkem	15	56	14
	pracovníci se vzděláním ostatním celkem	4	57	3

5.2. Personální obsazení jednotlivých odborů na konci roku 2012

Odbor technologických systémů pro produkční zemědělství

Vedoucí odboru: doc. Ing. Jiří Vegracht, CSc.
 Administrativa: Libuše Pastorková
 Pracovníci odboru: Ing. P. Ambrož, CSc.
 Ing. J. Bradna, Ph.D.
 prof. Ing. J. Hůla, CSc.
 Ing. P. Kovaříček, CSc.
 Ing. M. Kroulík, Ph.D.
 Ing. A. Machálek, CSc.
 Ing. V. Mayer, CSc.
 Ing. J. Šimon
 Ing. D. Vejchar
 M. Vlášková

Odbor energetiky a logistiky technologických systémů a využití biomasy k nepotravinářským účelům

Vedoucí odboru: Ing. Jaroslav Kára, CSc.
 Administrativa: Pavla Měkotová
 Pracovníci odboru: Ing. D. Andert, CSc.
 Ing. I. Gerndtová
 Ing. I. Hanzlíková
 Ing. Petr Hutla, CSc.
 Ing. P. Jevič, CSc., prof. h.c.
 Ing. K. Kubín, Ph.D.
 Ing. R. Pražan, Ph.D.
 Ing. J. Souček, Ph.D.
 Ing. Z. Šedivá

Odbor ekonomiky zemědělských technologických systémů

Vedoucí odboru : Ing. Zdeněk Abrham, CSc.
 Administrativa: Bc. M. Herout
 Pracovníci odboru: Ing. O. Mužík, Ph.D.
 Ing. J. Richter
 V. Scheufler

Odbor ekologie zemědělských technologických systémů

Vedoucí odboru: doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.
 Administrativa: Ing. Romana Mašátová
 Pracovníci odboru: Z. Čejka
 V. Bedřich
 Ing. M. Češpiva
 Ing. M. Dědina, Ph.D.
 Z. Funková
 Ing. B. Petráčková
 Ing. P. Plíva, CSc.
 Ing. A. Roy

D. Tomanová
Ing. P. Zabloudilová

Odbor vnějších a vnitřních služeb

Vedoucí odboru: Mgr. Vojtěch Smejkal
Pracovníci odboru: L. Funková
H. Kuthanová
L. Pospíšil
Z. Přindová
J. Veselý
M. Váňová
D. Schmidová

Oddělení informatiky:

Vedoucí oddělení: Ing. Antonín Machálek, CSc.
Pracovníci oddělení: Ing. J. Bradna
J. Hejnicová
Jan Kára
A. Nováková
Ing. T. Štunc

Sekretariát ředitele

Administrativa: Blanka Stehlíková
Pracovníci sekretariátu: Ing. O. Syrový, CSc.
Ing. A. Machálek, CSc.

6. Informace o změnách zřizovací listiny

Ke změně zřizovací listiny Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i. v roce 2012 nedošlo.

7. Zaměření činnosti instituce a její výsledky

7.1. Hlavní činnost

Předmětem hlavní činnosti je základní a aplikovaný výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba a v hraničních vědních oborech živé a neživé přírody k těmto oborům se vázajících, zejména ve vědách zemědělských, technických, ekonomických a ekologických, zaměřený na řešení problémů zemědělství, venkova a komunální sféry, včetně:

- účasti v mezinárodních a národních centrech výzkumu a vývoje
- vědecké, odborné a pedagogické spolupráce
- ověřování a přenosu výsledků výzkumu a vývoje do praxe, poradenské činnosti a zavádění nových technologií
- expertní činnosti v oblasti technické a technologické právní ochrany

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. řešil v roce 2012 následující typy výzkumných úkolů financovaných z prostředků zadavatelů projektů:

- výzkumné projekty MZe (celkem 10 projektů, z toho u 5 projektů je VÚZT, v.v.i., příjemcem-koordinátorem, u 5 projektů příjemcem)

- výzkumný projekt MV ČR (1 projekt, ve kterém je VÚZT, v.v.i. koordinátorem)
- výzkumný projekt MPO ČR (celkem 1 projekt je koordinován PolyComp, a.s.)
- výzkumný projekt MŠMT ČR (projekt z OP Vzdělání pro konkurenceschopnost celkem 1 projekt, nositel ZERA, s.r.o.)
- výzkumný projekt TA ČR (celkem 6 projektů, z toho u 3 je VÚZT koordinátorem)
- výzkumný záměr MZe (celkem 1 výzkumný záměr)

7.1.1. Přehled řešených projektů a výzkumného záměru VÚZT, v.v.i. v roce 2012

Výzkumné projekty Ministerstva zemědělství ČR – NAZV

Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe)

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
QH81200	Optimalizace vodního režimu v krajině a zvýšení retenční schopnosti krajiny uplatněním kompostů z biologicky rozložitelných odpadů na orné půdě i trvalých travních porostech. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. Petr Plíva, CSc.	1.1. 2008	31.12. 2012
QH82191	Optimalizace dávkování a zapravení organické hmoty do půdy s cílem omezit povrchový odtok vody při intenzivních dešťových srážkách. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. Pavel Kovaříček, CSc.	1.1. 2008	31.12. 2012
QH82283	Výzkum interakce mezi vodou, půdou a prostředím z hlediska hospodaření se statkovými hnojivy v trvale udržitelném zemědělství. (Koordinátor: VÚRV, v.v.i.)	doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc.	1.1. 2008	31.12. 2012
QI101A184	Technologie pěstování brambor - nové postupy šetrné k životnímu prostředí. (Koordinátor: VÚB, s.r.o. Havlíčkův Brod)	Ing. Václav Mayer, CSc.	1.1. 2010	31.12. 2014
QI101C246	Využití fytohmoty z trvalých travních porostů a z údržby krajiny. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2010	31.12. 2014
QI111B107	Výzkum získávání a využití biologicky aktivních látek (BAL) ze semen vinných hroznů pro zlepšení metabolismu hospodářských zvířat jako podklad pro návrh nejlepší dostupné techniky (BAT). (Koordinátor: VÚRV, v.v.i.)	Ing. Martin Dědina, Ph.D.	1.1. 2011	31.12. 2014
QI91C199	Optimalizace technologie faremního vermikompostování. (Koordinátor: ČZU Praha)	Ing. Petr Plíva, CSc.	1.6. 2009	31.12. 2013

QI92A143	Výzkum vhodných odrůd a nového způsobu zpracování olejného lnu (<i>Linum usitatissimum</i> L.) pro nepotravinářské a energetické využití. (Koordinátor: Agritech Plant Research, s.r.o.)	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1.6. 2009	31.12. 2013
QJ1210263	Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravení organické hmoty. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. Pavel Kovaříček, CSc.	1.4. 2012	31.12. 2016
QJ1210375	Výzkum systému chovu dojníc z hlediska optimalizace mikroklimatu a energeticko-ekonomické náročnosti. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.	1.4. 2012	31.1. 2016

Projekty od jiných resortů

Poskytovatel: TAO - Technologická agentura České republiky (TA ČR)

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
TA01020275	Vývoj nové technologie a strojního vybavení pro velkoformátové topné brikety ze zemědělské fytomasy. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2011	31.12. 2014
TA01021213	Proces velmi rychlého termického rozkladu biomasy. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	1.1. 2011	31.12. 2013
TA02020123	Půdoochranné technologie, energeticky úsporné skladování, využití hlíz a natě brambor s ohledem na snížení závislosti na fosilních palivech a ochranu životního prostředí. (Koordinátor: VÚB Havlíčkův Brod, s.r.o.)	Ing. Václav Mayer, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2015
TA02020601	Eliminace některých plyných škodlivin jejich spalováním na žhaveném drátu. (Koordinátor: ILD cz. s.r.o.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2015
TD010056	Expertní systém pro podporu rozhodování o použití pesticidů pro zlepšení ekonomiky produkce a kvality životního prostředí. (Koordinátor: VÚRV, v.v.i.)	Ing. Zdeněk Abrham, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2013
TD010153	Expertní systém pro hodnocení technologie a ekonomiky produkce a využití biopaliv. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2013

Poskytovatel: MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO)

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
FR-TI2/365	Výzkum technologie umožňující materiálové a energetické využití nerecyklovatelných plastových, celulóзовých a jiných obdobných odpadů (MEVO). (Koordinátor: PolyComp, a.s.)	Ing. Petr Jevič, CSc., prof. h. c.	1.3. 2010	30.6. 2012

Poskytovatel: MVO - Ministerstvo vnitra (MV)

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
VG20102014020	Stanovení minimální potřeby energie pro zajištění základních funkcí zemědělství v krizových situacích a analýza možností jejího zajištění z vlastních energetických zdrojů. (Koordinátor: VÚZT, v.v.i.)	Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c. do 30.6.2012. Ing. Otakar Syrový, CSc. od 1.7.2012	1.10. 2010	31.12. 2014

Poskytovatel: OP - Vzdělávání pro konkurenceschopnost (ESF, MŠMT)

Identifikační kód	Název projektu	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
CZ.1.07/3.2.09/01.0024	Udržitelnost hospodaření v krajině. (Realizační tým: Ing. Květuše Hejátková – ZERA, doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D. - Mendelova univerzita, Ing. Jan Dvorský, doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc. - VÚZT, v.v.i., Bc. Hana Zábranská – EAV)	doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.	1.5. 2010	1.3. 2012

Výzkumný záměr**Poskytovatel: MZE - Ministerstvo zemědělství (MZe)**

Identifikační kód	Název záměru	Odpovědný řešitel	Doba řešení	
			od	do
MZE0002703102	Výzkum efektivního využití technologických systémů pro setrvalé hospodaření a využívání přírodních zdrojů ve specifických podmínkách českého zemědělství.	Ing. Zdeněk Pastorek, CSc., prof. h. c. do 30.6.2012 Ing. Marek Světlík, Ph.D. od 1.7.2012	1.1. 2009	31.12. 2013

V roce 2012 bylo ukončeno řešení 3 projektů NAZV, 1 projektu MPO a jednoho projektu ESF, MŠMT. Oponentura závěrečných zpráv a hodnocení komisemi poskytovatelů byly kladné. Bylo konstatováno, že cíle byly splněny. U zbývajících projektů byly oponovány periodické zprávy a komise poskytovatelů u všech projektů doporučila pokračovat v jejich řešení. Rovněž byla oponována periodická zpráva výzkumného záměru s kladným výsledkem.

7.2. Dosažené výsledky

7.2.1. Hlavní dosažené výsledky projektů NAZV MZe

PROJEKT QH81200 - OPTIMALIZACE VODNÍHO REŽIMU V KRAJINĚ A ZVÝŠENÍ RETENČNÍ SCHOPNOSTI KRAJINY UPLATNĚNÍM KOMPOSTŮ Z BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝCH ODPADŮ NA ORNÉ PŮDĚ I TRVALÝCH TRAVNÍCH POROSTECH

Mezi významné výsledky projektu, který byl v roce 2012 ukončen, lze zařadit zejména

- zpracování přehledu poznatků o metodách úpravy fyzikálních a hydrofyzikálních vlastností půdy s využitím kompostů ze zbytkové biomasy se zaměřením na omezení povrchového odtoku srážkové vody - oponovaná literární rešerše;
- prokázání pozitivního vlivu zapravení kompostu na infiltraci a retenční schopnost půdy; zapravením střední i vyšší dávky kompostu do půdy (80, 150 t.ha⁻¹) došlo k vyšší infiltrační schopnosti oproti variantě kontrolní bez kompostu; bylo prokázáno, že po čtyřech letech došlo k vyčerpání zásob organické hmoty v půdě a vyrovnaní mezi variantami; význam pravidelného zapravování kompostu či jiné organické hmoty má své opodstatnění z důvodů zachování strukturotvornosti půdy, zlepšení infiltrační schopnosti a fyzikálních vlastností půdy pro zachování její úrodnosti; vklad kompostu jako organické hmoty působil pozitivně na uchování vláhy v půdě, na půdní strukturu, na postupné uvolňování živin - metodický návod, odborná kniha;
- ověření možnosti výroby různých typů kompostů s odlišnou zrnitostí a objemovou hmotností, s využitím pro nejčastěji se vyskytující typy půd v teoreticky navrženém množství kompostu na jednotku plochy - metodický návod;
- postup pro ekonomické hodnocení zpracování a aplikace kompostu do půdy ve vztahu k hydrofyzikálním vlastnostem půd - metodický návod.

Závěrečná zpráva projektu byla úspěšně projednána v oponentní radě VÚZT, v.v.i. a v hodnocení komise NAZV bylo konstatováno, že projekt uspěl podle zadání.

PROJEKT QH82191 - OPTIMALIZACE DÁVKOVÁNÍ A ZAPRAVENÍ ORGANICKÉ HMOTY DO PŮDY S CÍLEM OMEZIT POVRCHOVÝ ODTOK VODY PŘI INTENZIVNÍCH DEŠŤOVÝCH SRÁŽKÁCH

Práce na řešení plánovaných aktivit v posledním roce řešení projektu pokračovaly podle schválené metodiky. Cílem projektu bylo omezit při dešťových srážkách co nejvíce povrchový odtok vody z pozemku, aby se zabránilo jeho eroznímu působení a odnosu zeminy. Jako prostředek, který měl zmírnit nepříznivé dopady přívalových dešťů, byl především

kompost z biologicky rozložitelných materiálů. Kromě rozdílných dávek kompostů vstupovaly do hodnocení další významné faktory. Byly to zejména rozdílné technologie zpracování půdy, zrnitostní složení půdy a stupeň pokrytí povrchu půdy posklizňovými rostlinnými zbytky nebo po zapravení do půdy jejich rozmístění v ornici.

U zpracování půdy byl zjištěn až řádově větší vliv na změny struktury půdy v ornici i na intenzitu vsakování vody do půdy než vlivem zapraveného kompostu. Zpracování půdy mělo okamžitý vliv na sledované faktory, ale trvání jeho účinku bylo v řádu týdnů až měsíců. Zapravení kompostu ovlivnilo půdní vlastnosti s časovým odstupem, ale mělo dlouhodobý účinek.

Pro udržení nebo i zlepšení struktury půdy je podmínkou dostatečný přísun organické hmoty do půdy. Ponechání posklizňových zbytků na povrchu nebo v horní mělké vrstvě ornice podporuje rychlé gravitační vsakování vody do půdy. Přeměny organické hmoty v půdě na humus příznivě působí na tvorbu půdních agregátů a jejich vodostálost, zvyšují i odolnost nežádoucímu zhutňování.

Poskytovatel účelové podpory hodnotil výsledky získané řešením projektu kladně a konstatoval, že projekt uspěl podle zadání.

PROJEKT QH82283 – VÝZKUM INTERAKCÍ MEZI VODOU, PŮDOU A PROSTŘEDÍM Z HLEDISKA HOSPODAŘENÍ SE STATKOVÝMI HNOJIVY V TRVALE UDRŽITELNÉM ZEMĚDĚLSTVÍ

Řešený projekt byl zaměřen na řešení jednoho z důležitých aktuálních problémů interakce mezi vodou, půdou a prostředím, a to problematiky hospodaření se statkovými hnojivy způsobem šetrným k životnímu prostředí, při zajištění maximálního využití živin a minimalizaci ztrát v koloběhu stáj – sklad - transport – použití (aplikace) - využití živin rostlinou. V tomto řetězci byla akcentována zejména ochrana povrchových a podzemních vod před znečištěním sloučeninami dusíku. Tato problematika je celosvětově aktuální a velká pozornost je jí věnována zejména v zemích EU. V rámci řešení projektu byl vyvinut software, který umožňuje uživatelům z řad zemědělské praxe modelovat ztrátu dusíku v závislosti na použitých technologiích a následně optimalizovat své pracovní postupy z hlediska minimalizace ztrát dusíku a snížení negativních vlivů na životní prostředí. Projekt přispěl ke zlepšení nakládání se statkovými hnojivy z hlediska plnění dvou stěžejních směrnic zahrnutých do kontrolního systému „cross compliance“ – nitrátové směrnice a směrnice o ochraně podzemních vod. Byly aktualizovány hodnoty, koeficienty a normativy produkce statkových hnojiv a živin pro jednotlivé technologie a způsoby jejich skladování, zpracování a aplikace. Získané výsledky byly publikovány a zapracovány do návrhů aktualizace legislativy, zejména vyhl. MZe č.274/1998 a vyhl.č.450/2005 Sb. Byl vytvořen uživatelský PC program „Vliv různých technologií na efektivnost využití živin ze statkových hnojiv“. Tento software je veřejně přístupný na www.vuzt.cz. V rámci řešení projektu byl vyvinut a realizován funkční vzorek zařízení pro odběr vzorků a zpracován a vydán katalog technických systémů pro chov drůbeže. Výsledky projektu byly využity pro zpracování 2 certifikovaných a schválených metodik pro praxi. Získané výsledky byly průběžně publikovány v celkem 5 odborných recenzovaných publikacích, a příspěvku na mezinárodní konferenci. Získané výsledky byly využity i k aktualizaci 2 stávajících vyhlášek MZe ČR. Průběžně byly výsledky řešení přenášeny do zemědělské praxe formou odborných přednášek pro zemědělskou praxi.

Poskytovatel účelové podpory získané výsledky hodnotil kladně a konstatoval, že projekt uspěl podle zadání.

PROJEKT QI101A184: TECHNOLOGIE PĚSTOVÁNÍ BRAMBOR - NOVÉ POSTUPY ŠETRNÉ K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ

V projektu bylo v r.2012 pracováno na aktivitách tří dílčích cílů.

Při řešení první aktivity byly odebrány vzorky dvou odrůd různě přihnojených brambor po sklizni. Odebrané vzorky byly uskladněny za sledovaných podmínek a průběžně bylo prováděno jejich silové zatížení na testovací stoličce VÚZT. Vnitřní kvalita a odolnost vůči mechanickému poškození vzorků hlíz odebraných z variant polních pokusů byla hodnocena pomocí počítačového software KABI (SRN) pro vyhodnocování vnitřního poškození dužniny.

Při plnění druhé aktivity bylo prováděno ověřování senzorů a funkčních dávkovacích prvků a řídicího elektronického modulu na funkčním vzorku sázecího ústrojí sázeče brambor ve spolupracujícím zemědělském podniku. Dále probíhala laboratorní ověřování na zkušební měřicí stoličce. Měření dávkování probíhala při různých rychlostech pohybu a pracovním tlaku a na různých postřikových tryskách. Měření byly dávky kapaliny modulem řízeném přerušovaném dávkování a trvalém průtoku kapaliny.

Plnění poslední aktivity bylo realizováno zpracováním literárních podkladů do rešeršní práce z oblasti výskytu škodlivých látek a činitelů a metod jejich měření i kvantifikace, při pěstování, sklizni, posklizňové úpravě a skladování brambor.

PROJEKT QI101C246 : VYUŽITÍ FYTOMASY Z TRVALÝCH TRAVNÍCH POROSTŮ A Z ÚDRŽBY KRAJINY

Energetické parametry sledovaných trav

V průběhu roku jsme sledovali hodnoty spalného tepla pro sledované trávy. Nejvyšší hodnotu spalného tepla vykazoval u nehnojené varianty sveřep horský Tacit (18439 kJ/kg) a nejnižší psineček velký Rožnovský (16536 kJ/kg). Také u hnojené varianty byla nejvyšší hodnota spalného tepla zjištěna pro sveřep horský Tacit (17448 kJ/kg) a nejnižší pro kostřavu rákosovitou (16 609 kJ/kg). Z naměřených hodnot je také zřejmé, že hodnota spalného tepla se během vegetačního období zvyšuje, nejvyšší navýšení prokázal sveřep horský Tacit o 2706 kJ/kg (16.25%) u nehnojené varianty hnojené a u hnojené varianty o 7,71%. Z výsledků průměrného obsahu popelovin za celé vegetační období vyplývá, že nehnojené varianty trav mají vyšší obsah popelovin než hnojené varianty. Nejvyšší obsah popelovin vykazuje jetelotravní směs (9,25 %), nejnižší obsah popelovin vykazuje sveřep horský Tacit (5,60 %). Nejvyšší rozdíly mezi obsahem popelovin v hnojené variantě a nehnojené variantě vykazují hybridy Perun a Bečva. Obsahy popelovin v hnojené variantě se během vegetačního období u všech travin snižují. U popelovin v nehnojených travách není trend jednoznačný, sveřep horský Tacit a jetel Lotr vykazují také snižování obsahu popelovin během vegetačního období, ale ostatní trávy vykazují nárůst popelovin.

Při spalování stébelnin je vždy nebezpečí struskování. Nejvíce se to projevilo při spalování sveřepu TACIT. Při spalování ovsíku bylo spékání výrazně menší. U směsných pelet ovsík-řepka se spékání neprojevilo vůbec.

V roce 2012 byl založen pokus s jednoletými plodinami. Byla vyseta kukuřice setá, slunečnice roční (*Obr. 1*) a čirok hybridní (*Obr.2*). Všechny plodiny byly vysety do řádků 72,5 cm. Čirok hybridní byl vyset mimo řádků 72,5 cm i do řádků s roztečí 20 cm. Pro zkoušky výnosu byla zvolena odrůda čiroku hybridního Bovital. Veškeré jednoleté plodiny byly zasety dne 11.5.2012 na stanovišti v Zubří.



Obr. 1 Pokusné parcely slunečnice a kukuřice, přelom července a srpna 2012 - vlevo slunečnice, vpravo obrůstající čirok po seči



Obr.2 Čirok Bovital po obrostení 2.10.2012

U čiroku založeného do řádků 20 cm byl zjištěn výnos při sušině 34,17% 30.8.2012. U čiroku založeného do řádků s roztečí 72,5 cm byly provedeny dvě seče v roce 2012. První seč

19.7.2012 při sušině 27,21% a druhá seč 2.10.2012 při sušině 26,12%. Zelená hmota z těchto pokusů byla použita pro minisenáže s cílem zjistit produkci bioplynu jednotlivých plodin.

V roce 2012 byly dosaženy následující výsledky a výstupy:

- užitný vzor „Luční směs pro energetické využití vhodná do vlhkých podmínek.“
- užitný vzor „Jetelotravní směs pro konzervaci půdy na bázi rodového hybridu jílku mnohokvětého“.
- ověřená technologie „Technologie využití celých hlíz brambor při produkci bioplynu“
- ověřená technologie „Ověřená technologie přípravy a sklizně ječné slámy pro energetické využití“
- ověřená technologie „Technologie úpravy ventilátoru pro provoz v zemědělských podmínkách“

Dále bylo publikováno 16 článků v recenzovaných periodikách.

PROJEKT QI111B107 - VÝZKUM ZÍSKÁVÁNÍ A VYUŽITÍ BIOLOGICKY AKTIVNÍCH LÁTEK (BAL) ZE SEMEN VINNÝCH HROZNŮ PRO ZLEPŠENÍ METABOLISMU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT JAKO PODKLAD PRO NÁVRH NEJLEPŠÍ DOSTUPNÉ TECHNIKY (BAT)

V roce 2012 pokračovalo ověřování funkčního vzorku dvoustupňového vibračního separátoru pro separaci vinných jader z matolin v provozních podmínkách vinařského závodu. Ověřování separátoru bylo zaměřené zejména na sledování toků materiálu na jednotlivých sítích pro případnou úpravu dráhy posunu materiálu, čistoty separovaných jader, znečištění sítí a frekvence nutné pro jejich očistu, vzdálenost dopadu jader na sítích od okrajů stroje, kumulace materiálu na sítích a definice „slepých míst“, kde nedochází k samovolnému posunu materiálu, průměrů potrubí pro odvod separovaných jader, potřebná výška bočnic jednotlivých separačních stupňů, optimální výkonnost a vlastnosti konstrukce.

Byla sledován a vyhodnocován vliv vlhkosti u sušeného materiálu na tvorbu plísní. Z výzkumných prací byl získán poznatek, že jádra je nutné vysušit na hodnotu 5-6%, kdy je již opravdu zaručena stabilita materiálu. Snížení vlhkosti má vliv nejen na skladovatelnost materiálu, ale i na celkové mikrobiální zatížení. Níže uvedená tabulka (Tab. 1) ukazuje předběžné výsledky kontaminace materiálu plísněmi v závislosti na sušině materiálu u vybraného vzorku vinných jader.

Tab. 1 Množství plísní v závislosti na sušině materiálu

Označení vzorku	Vlhkost %	Sušina %	Počet plísní KTJ/g sušiny
André 27.11.2012	5,7	94,3	17 000
André 28.11.2012	4,5	95,5	710
André 30.11.2012	2,8	97,2	660

KTJ - kolonie tvořící jednotky

PROJEKT QI91C199 - OPTIMALIZACE TECHNOLOGIE FAREMNÍHO VERMIKOMPOSTOVÁNÍ

V rámci řešené aktivity k zefektivnění energetické bilance a optimalizace parametrů vermikompostovacího procesu byla navržena a ověřena metodika měření potenciálu tepla

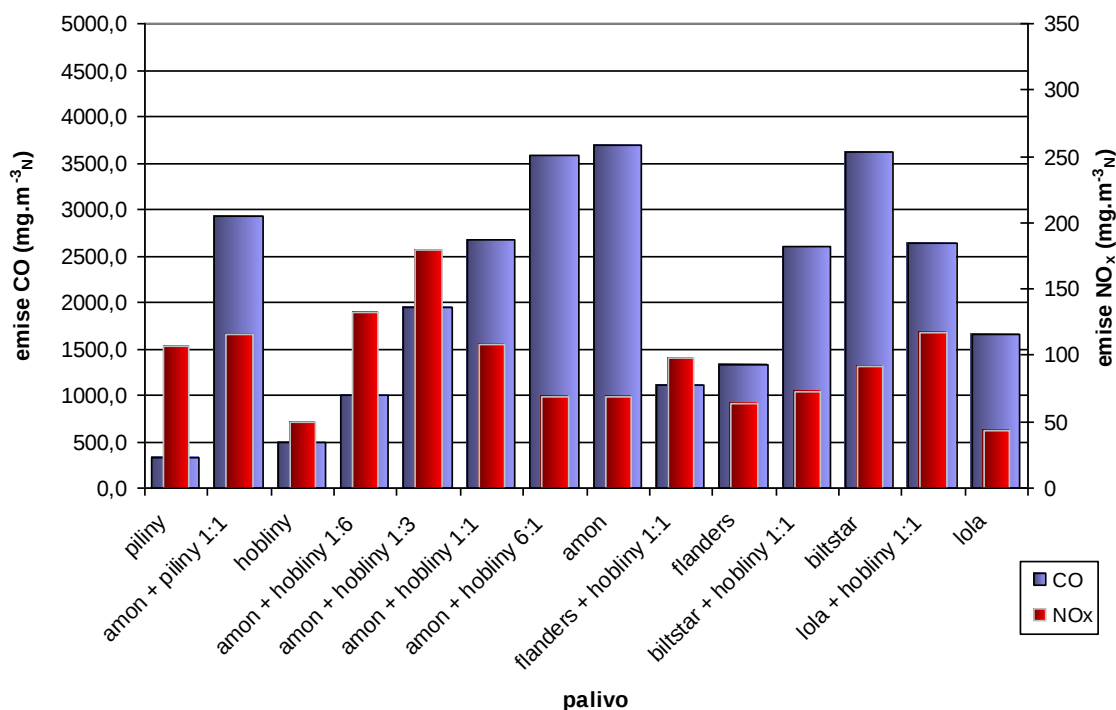
z kompostu. Bylo zjištěno, že nejvyšší potenciál pro zisk tepla je v počáteční termofilní fázi do šestého dne (první překopání). Ve druhé fázi měření (6 až 40 den) byl zisk tepla nízký vzhledem k nízké četnosti spínání ventilátoru. V této fázi jsou však potenciální rezervy využitelné v případě optimalizace nastavení spínacího režimu ventilátoru. Důkazem je třetí fáze měření, kdy byla pro spínání ventilátoru využita kombinace manuálního spínání s optimalizací spínací teploty v závislosti na aktuálních teplotních podmínkách.

Dále byla ověřována technologie vermikompostování ve funkčním vzorku dvoumodulového vermireaktoru podle uděleného užitného vzoru v Lužici u Hodonína.

PROJEKT QI92A143 - VÝZKUM VHODNÝCH ODRŮD A NOVÉHO ZPŮSOBU ZPRACOVÁNÍ OLEJNÉHO LNU (LINUM USITATISSIMUM L.) PRO NEPOTRAVINÁŘSKÉ A ENERGETICKÉ VYUŽITÍ

V roce 2012 byla výzkumná činnost zaměřena především na poloprovozní výrobu briket na bázi lněného stonku a jejich testování. Cílem bylo posouzení vyrobených produktů z hlediska mechanických a energetických vlastností.

Výroba briket byla realizována na experimentální briketovací lince VÚZT, v.v.i.. K výrobě briket byl využit lněný stonek získaný na pokusných porostech pěstovaných v rámci řešení projektu. Lněný stonek byl po předchozí úpravě briketován v předem stanovených poměrech s dřevní hmotou ve formě pilin a ve formě hoblin. Analytické a energetické vlastnosti lnu, pilin a hoblin byly stanoveny v agrolaboratoři VÚZT, v.v.i. Pro stanovení velikosti částic v lisovaných materiálech byla použita metoda síťové analýzy. Statistickým vyhodnocením byla získána střední velikost částic. Měřeno bylo také složení emisí vznikajících při spalování experimentálně připravených briket o různém procentuálním zastoupení lněného stonku (Obr.1).



Obr. 1 Složení emisí

Ze získaných údajů vyplývá, že výroba lisovaných paliv na bázi lněného stonku ve směsi s dřevní hmotou má vliv na tvorbu emisí, který ale z praktického hlediska není tak významný

jako vliv na mechanické vlastnosti. Z hlediska měrné hmotnosti briket měl u zkoumaných vzorků vyšší poměr dřevní hmoty pozitivní vliv ve 100 % případů. Z hlediska mechanické odolnosti byl nejvyšší pozitivní rozdíl zaznamenán mezi briketami lisovanými pouze ze stonku a briketami lisovanými ve směsi 1:1 s dřevní hmotou. Další zvyšování podílu dřevní hmoty již statisticky významné zlepšení mechanické odolnosti nezpůsobilo.

PROJEKT QJ1210263: AGRONOMICKÁ OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ VODNÍ EROZE NA ORNÉ PŮDĚ S VYUŽITÍM ZAPRAVENÍ ORGANICKÉ HMOTY

V dubnu, po zahájení prací na řešení projektu, byly na plánovaných lokalitách v Malontech, Svárově, Ruzyni a Velešovicích vybrány pozemky pro experimentální sledování infiltrační schopnosti půdy po zapravení kompostu. Po sklizni předplodiny byly na pokusných pozemcích z odebraných vzorků stanoveny vstupní parametry půdy a zapraven kompost.

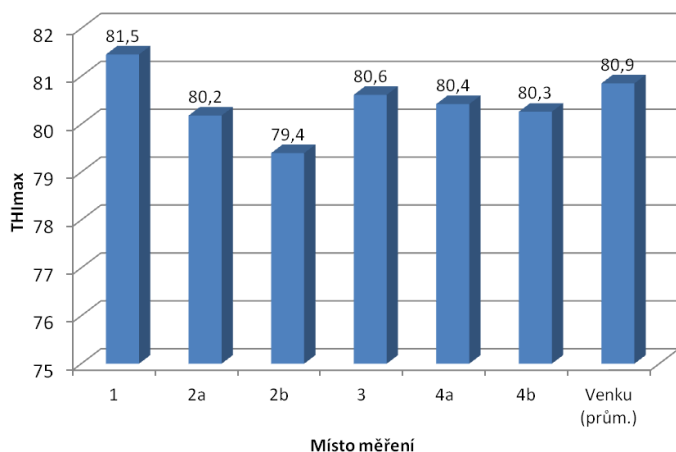
V Malontech, s ekologicky zaměřenou výrobou produktů, byla zahájena výroba kompostu z vedlejších produktů farmy – trávy z údržby travních ploch, slámy a chlévského hnoje. Vyrobený kompost zde je vyráběn pouze pro vlastní potřebu. Ve zbývajících lokalitách byl pro aplikaci využit kompost vyrobených z BRO v průmyslových kompostárnách.

Projekt je zaměřen na sledování půdních a hydrofyzikálních vlastností půdy, způsobů protierozní ochrany při pěstování kukuřice na svahu a hodnocení kvality půdní organické hmoty, chemických a biologických parametrů půdy v poloprovozních podmínkách.

PROJEKT QJ1210375 - VÝZKUM SYSTÉMU CHOVU DOJNIC Z HLEDISKA OPTIMALIZACE MIKROKLIMATU A ENERGETICKO-EKONOMICKÉ NÁROČNOSTI

Projekt řeší otázku návrhu optimalizací vybraných variantních provedení technických a technologických systémů používaných v rekonstruovaných produkčních stájích pro dojnice, které se podílejí na tvorbě stájového prostředí v největší míře a následně pak provozní ověření těchto optimalizačních opatření na vybraných experimentálních farmách chovu skotu v České republice. Navržená optimalizační opatření by měla v konečném důsledku představovat pro chovatele zlepšení rentability chovu dojníc při zachování nebo zlepšení kvality stájového prostředí.

Řešení projektu bylo zahájeno v dubnu 2012. Veškeré činnosti v prvním roce řešení směřovaly k získání potřebných vstupních údajů pro realizaci analýz, měření a rozborů v dalším období. Byla provedena vstupní analýza vlastností rekonstruovaných produkčních stájí pro dojnice, a to z hlediska jejich urbanistického a stavebně-konstrukčního řešení. Ve všech sledovaných stájích byl také realizován monitoring používaných technických a technologických systémů. Na vybraná místa ve stájích byly v prvních měsících řešení projektu instalovány snímače teploty a relativní vlhkosti vzduchu se záznamem dat do paměti. Cílem bylo získat již v prvním roce data pro určení teplotně-vlhkostního indexu (Temperature Humidity Index – THI) v letním období, kdy je největší pravděpodobnost vysokého tepelného stresu dojníc s jeho veškerými důsledky (pokles aktuálního nádoje, vyšší citlivost organismu k chorobám, atd.). Z prvních dosažených výsledků je patrné, že v žádné ze šesti sledovaných stájích nedošlo v letním období k silnému tepelnému stresu ustájených dojníc (Obr. 1).



Obr. 1 Srovnání maximální denní hodnoty THI ve sledovaných stájích v nejteplejším dni roku 2012

Místní ověření jednotlivých postupů měření a analýz sledovaných parametrů kvality stájového prostředí (teplotně-vlhkostní mikroklima, koncentrace zátěžových plynů, koncentrace prachu, hluková zátěž, mikrobiologická kontaminace ploch a ovzduší) potvrdila využitelnost těchto postupů pro potřeby řešení projektu v dalším období.

7.2.2. Hlavní dosažené výsledky projektů Technologické agentury (TA ČR)

PROJEKT TA01020275: VÝVOJ NOVÉ TECHNOLOGIE A SROJNÍHO VYBAVENÍ PRO VELKOFORMÁTOVÉ TOPNÉ BRIKETY ZE ZEMĚDĚLSKÉ FYTOMASY

V rámci řešení projektu byl proveden rozbor vlivu energetického využití odpadní zemědělské biomasy na úrodnost půdy. V roce 2012 byl vládou schválen Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 – 2020. Jeho cílem je především stanovit opatření k efektivnímu využití energetického potenciálu biomasy a dosáhnout tak závazku ČR dosáhnout v roce 2020, kdy by měl podíl energie z obnovitelných zdrojů dosáhnout 13,5%. Zároveň je třeba respektovat standardy „Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC). Hospodaření v souladu se standardy GAEC je jednou z podmínek poskytnutí plné výše přímých podpor i některých dalších podpor (např. v rámci Programu rozvoje venkova). Cílem standardů GAEC 3 je zachování úrovně organických složek v půdě, které zlepšují strukturu půdy a v dlouhodobém horizontu zvyšují její úrodnost. Podle těchto standardů musí zemědělec zajistit minimálně na 20 % orné půdy aplikaci 25 tun tuhých statkových hnojiv nebo tuhých organických hnojiv. Pokrytí tohoto procenta výměry lze nahradit zaoráním slámy nebo pěstováním vyjmenovaných zlepšujících plodin (jeteloviny, vikev, lupina apod.)

Kalkulace množství energeticky využitelné biomasy je zpracována ve 2 hlavních variantách:

Varianta 1 - dodávka organické hmoty je v maximální míře zajištěna výrobou a aplikací faremního kompostu, pokud produkce kompostu nepokryje požadovanou dodávku organické hmoty do půdy tak zbývající část je nahrazována zaoráním slámy

Varianta 2 – veškerá požadovaná dodávka organické hmoty do půdy je zajištěna zaoráním slámy

Z provedených finančních a bilančních analýz obou variant splnění podmínek GAEC 3 vyplývá, že produkce odpadní biomasy je výrazně vyšší než je její potřeba pro předepsanou

úhrady organické hmoty do půdy. Racionální využití zbytkové odpadní biomasy pro energetické účely tedy nepředstavuje žádné ohrožení kvality a úrodnosti půdy.

U spoluřešitele Ekopanely Servis byly dokončeny návrhy lisu a provedena jeho výroba (obr.1). Pro rozdělení slámy byl použit rozebírač balíků (obr.2).



Obr. 1 Pohled na lis v ověřovacím provozu



Obr. 2 Zásobník rozebírače balíků

PROJEKT TA01021213: PROCES VELMI RYCHLÉHO TERMICKÉHO ROZKLADU BIOMASY

V projektu je řešena technologie velmi rychlého tepelného rozkladu biomasy.

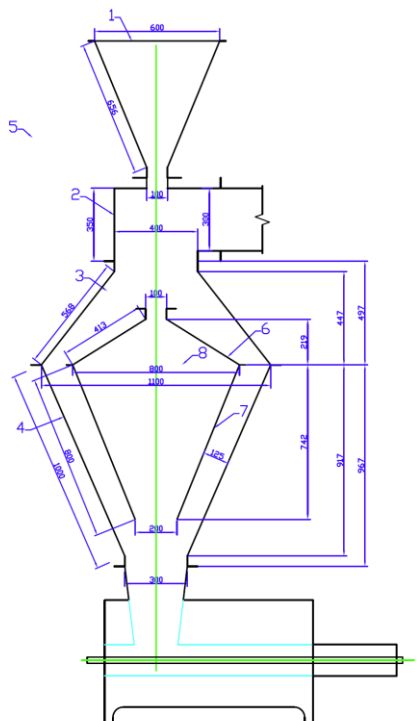


Schéma experimentálního pyrolýzního reaktoru

1. Násypka vstupní suroviny
2. Spojka násypky a pyrolýzní komory
3. Cylindr vnější
4. Pyrolýzní komora
5. Šnekový dopravník
6. Cylindr vnitřní
7. Komora ohřevu
8. Rozprašovač

Reaktor určený pro ověřování velmi rychlého tepelného rozkladu biomasy



Surovina, jejíž částice jsou menší než 0,1 mm, je rozprostřena po vstupu do pyrolýzní jednotky pomocí kroužícího kotouče vybaveného ostřími na vnitřním kuželovém povrchu zahřátém až na teplotu od 300 až do 400 °C. Během tohoto procesu je surovina rozložena do plynů s teplotou asi 350 °C a pevný uhlíkový zbytek. Pyrolýzní jednotka je součástí technologické linky, do které surovina, například obilní sláma vstupuje ve formě pelet s průměrem 6 mm.

Výsledky rozboru plynů získaných ve zkušebním reaktoru při termolýze pšeničné slámy metodou plynové chromatografie (GC - TCD/FID)

Označení vzorku	Koncentrace složek v objemových procentech											
	H ₂ [%]	O ₂ (+ Ar) [%]	N ₂ [%]	CH ₄ [%]	CO [%]	CO ₂ [%]	C ₂ H ₄ [%]	C ₂ H ₆ [%]	□C ₃ [%]	□C ₄ [%]	□C ₅ [%]	□C ₆ [%]
A-1	1,63	10,27	45,45	2,07	15,12	22,79	0,21	0,46	0,29	0,14	0,21	0,07
A-2	7,87	2,97	12,58	5,26	28,58	38,83	0,55	1,16	0,72	0,28	0,42	0,17
B-1	13,45	3,75	14,97	5,91	25,97	31,43	0,90	1,21	0,81	0,48	0,44	0,19
B-2	11,60	2,87	10,56	8,01	26,95	33,45	1,61	1,83	1,35	0,88	0,49	0,12
B-3	22,63	1,33	4,91	10,22	26,31	28,44	1,67	1,79	1,05	0,48	0,34	0,08

Pyrolýzní plyn vyvíjený v reaktoru je veden dolní částí do prostoru mezi komorami ohříváče a vnějším krytem, kde jsou ochlazeny na teploty asi 220 °C. Po výstupu z reaktoru je snížena teplota plynu a dochází k jeho kondenzaci. Celý spodní systém je zajištěn proti vstupu okolního vzduchu, aby nedošlo ke vznícení plynné směsi.

PROJEKT TA02020123: PŮDOOCHRANÁ TECHNOLOGIE, ENERGETICKÝ ÚSPORNÉ SKLADOVÁNÍ, VYUŽITÍ HLÍZ A NATÉ BRAMBOR S OHLEDEM NA SNÍŽENÍ ZÁVISLOSTI NA FOSILNÍCH PALIVECH A OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při řešení projektu bylo v r. 2012 VÚZT v.v.i. pracováno na následovných dílčích úkolech:

V rámci plnění dílčího cíle: **Zjišťování zdrojů mechanického poškození hlíz brambor na posklizňové lince** byla provedena měření mechanického zatížení brambor v příjmové části posklizňové linky skladu brambor spoluřešitele projektu Senagro a.s. Senožaty.

V rámci plnění dalšího dílčího cíle: **Návrhů variantních řešení hrázkovacího ústrojí a drtiče hlíz, jejich výroba v dílně Senagra** byly v roce 2012 vypracovány koncepční návrhy, zpracována konstrukční výrobní výkresová dokumentace a vyrobeny funkční vzorky variant hrázkovače a důlkovačů. Cílem dalších prací je vyvinout a poloprovozně ověřit důlkovací a hrázkovací adaptér za dvouřádkový sazeč brambor do technologie pěstování brambor s odkameněním ve druhém roce řešení projektu. V roce 2012 byly VÚZT v.v.i. Praha-Ruzyně konstrukčně navrženy, v dílnách Senagra a.s. vyrobeny a ve spolupráci s VÚB H.Brod ověřovány na pozemcích Senagra čtyři různé varianty hrázkovacího zařízení a důlkovacího pracovního ústrojí.

V rámci plnění dílčího cíle: **Návrh drtiče hlíz a jeho výroba v dílně Senagra** byl navržen řešitelským týmem VÚZT, v.v.i. a Senagro, a.s. funkční vzorek drtiče odpadních hlíz brambor do nakládací lžice teleskopického manipulátoru Manitou LSU 850, který Senagro využívá pro plnění dávkovače pevných substrátů bioplynové stanice.

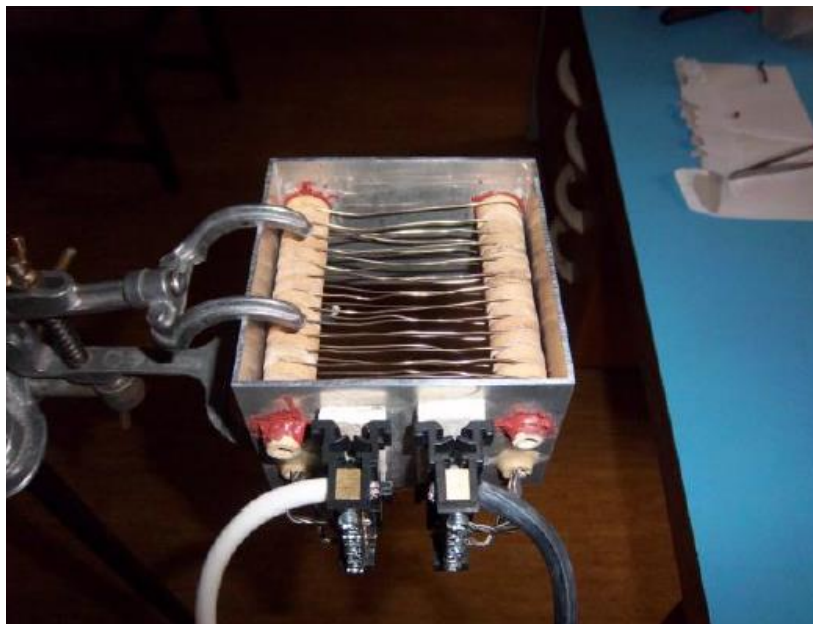
Dalším dílčím cílem je **stanovení měrné produkce metanu z hlíz a bramborové naté, vzájemné porovnání s chlévskou mrvou, obilní GPS a travní siláží na základě batch provozu**. Protože využití brambor při výrobě bioplynu je novinkou a ani v zahraničí nejsou zkušenosti (mimo využívání odpadů z loupáren). Na základě analytických rozborů a určení obsahu biologicky rozložitelných polysacharidů, proteinů a lipidů bude možné stanovit teoretické maximální množství produkovaného bioplynu.

PROJEKT TA02020601: ELIMINACE NĚKTERÝCH PLYNNÝCH ŠKODLIVIN JEJICH SPALOVÁNÍM NA ŽHAVENÉM DRÁTU

V projektu je řešena technologie snížení koncentrací některých plynných polutantů spalováním na žhavených drátech. Jedná se především o kategorii těkavých organických látek (VOC). Účelem projektu je posunout technologii z laboratorních podmínek do průmyslového měřítka. V prvním roce řešení byly získány informace o potřebném technickém zabezpečení a materiálech, byla zajištěna příprava analytických metod a postupů potřebných pro vyhodnocování účinnosti destrukce jednotlivých vybraných škodlivin a podmínek spalování a pro identifikaci produktů nedokonalého spalování. Byly získány informace o vlastnostech chování vybraných chemických látek při spalování na žhaveném drátu.

Reakce plynných polutantů probíhá kontaktem a přiblížením těchto látek se žhaveným povrchem topného drátku. Pro účely experimentu bylo vyvinuto zařízení, kterým je možno ověřovat průběh chemické reakce (Obr. 1). V zařízení je možno měnit teplotu topného drátku

a v závislosti na této veličině složení plynu na jeho výstupu. Zařízení je plánováno jako modulové, kdy moduly jsou řazeny za sebou. Každý modul má vytvořenu geometrickou konfiguraci topných drátků, které jsou uspořádány ve dvou rovnoběžných rovinách. Modul je napájen nezávislým napětím, kterým se reguluje teplota drátků. Plocha průřezu, kterým proudí plyn je čtvercová, 100 cm².



Obr. 1 Modulové zařízení pro ověřování technologie „Hot wire“

Žhavené drátky jsou kanthalové, jejich průměr je 1,2 mm, 0,85 mm, 0,65 mm. Pro každý průměr topného drátu byly vypočteny optimální topné parametry a navrženo konstrukční řešení. Moduly jsou spojovány za sebou, každý z modulů má nezávislé napájení. Součástí zařízení je vstupní a výstupní vzduchotechnické potrubí s ventilátorem.

PROJEKT TD010056: EXPERTNÍ SYSTÉM PRO PODPORU ROZHODOVÁNÍ O POUŽITÍ PESTICIDŮ PRO ZLEPŠENÍ EKONOMIKY PRODUKCE A KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Cílem řešení projektu je vytvoření expertního systému pro rozhodování o použití pesticidů proti škodlivým organismům na základě ekonomických a environmentálních predátorů. Expertní systém bude využívat matematické modelování založené na mnohorozměrných ekonomických prázích škodlivosti.

Význam realizovaných výsledků spočívá v možnosti omezení spotřeby pesticidů, která se promítne na jedné straně v úsporách u pěstitelů zemědělských plodin a přispěje tak k jejich konkurenceschopnosti. Na druhé straně budou regulací pesticidů minimalizovány negativní dopady pesticidů na životní prostředí. Výsledky projektu budou příspěvkem k tvorbě informační společnosti v segmentu integrujícím hospodářské požadavky a požadavky na ochranu životního prostředí.

Program pracuje nad rozsáhlou znalostní databází a podle zadané plodiny nabízí uživateli:

- výběr škůdce a zadání koncentrace jeho výskytu
- výběr vhodného přípravku včetně ceny a dávky
- výběr aplikačního stroje/soupravy včetně nákladů na 1 ha
- výnosy hlavního i vedlejšího produktu a jejich tržní ceny

- faktor environmentální zátěže použitého přípravku a účinnosti postřiku
Všechny tyto údaje jsou uživateli nabízeny z databáze, uživatel je může upravit a přizpůsobit vlastním lokálním podmínkám.

Expertní systém vyhodnotí vstupní údaje a na základě výsledku výpočtu nabídne uživateli 2 varianty výsledku:

- náklady na postřik převyšují výnos ze zabráněných ztrát, postřik se nevyplatí
- zisk ze zabráněných ztrát je vyšší než náklady na postřik, postřik se vyplatí.

Příklad zadávacího formuláře a výstupní relace expertního systému je uveden na obr. 1.

Význam využívání expertního systému spočívá v možnosti omezení spotřeby pesticidů, která se promítne na jedné straně v úsporách u pěstitelů zemědělských plodin a přispěje tak k jejich konkurenceschopnosti. Na druhé straně budou regulací pesticidů minimalizovány negativní dopady pesticidů na životní prostředí.

Projekt TD010153: EXPERTNÍ SYSTÉM PRO HODNOCENÍ TECHNOLOGIE A EKONOMIKY PRODUKCE A VYUŽITÍ BIOPALIV

Jedním z významných obnovitelných zdrojů energie je záměrně pěstovaná i druhotná odpadní biomasa ze zemědělské výroby. Biomasa je v podmínkách ČR z jedné strany významným obnovitelným zdrojem energie, který umožňuje zemědělskému podniku diversifikaci jeho výroby a zvýšení jeho ekonomické i energetické soběstačnosti a stability. Z druhé strany je biomasa významným zdrojem organické hmoty pro udržení dobré struktury a úrodnosti půdy a sledovaným a hodnoceným prvkem zásad správné zemědělské praxe. V zemědělském provozu je nutno hledat racionální vyvážení těchto 2 forem využití biomasy.

Rozhodování v oblasti energetického využití zemědělské biomasy je náročné na získání objektivních technických a ekonomických podkladů, na vyhodnocení jejich vypovídací schopnosti a výběr vhodné varianty technologického a technického řešení včetně ekonomické hodnocení provozních nákladů a návratnosti investic. Ve VÚZT, v.v.i se pro potřebu podpory rozhodování v této oblasti vytváří expertní systém. Expertní systém bude řešen formou internetového modelovacího databázového programu, který bude zpracovávat modelování a ekonomické hodnocení technologických systémů pro pěstování, sklizeň, skladování a energetické využití zemědělské i odpadní biomasy. Hlavními uživateli výsledků bude široká veřejnost mající zájem o pěstování energetické fyto-masy a pracovníci poradenského systému. Program bude volně přístupný na internetových stránkách řešitele projektu.

Jednou ze základních částí expertního systému je databáze plodin vhodných pro energetické využití. Expertní systém bude umožňovat, modelování a ekonomické vyhodnocení podnikatelského záměru v oblasti produkce a využití biopaliv jako objektivního nástroje pro podporu rozhodování v této oblasti. Ukazuje se, že vhodná forma energetického využití biopaliv má svoje racionální i ekonomické opodstatnění. Významnou roli v této oblasti sehrávají dotace. Rozvoj v této oblasti však představuje i další významné přínosy:

- využití půdy a produkce, která nemá uplatnění v potravinářství nebo krmivové základně
- využití odpadní produkce ze zemědělské výroby, údržby a obnovy krajiny
- zvýšení ekonomické stability a energetické nezávislosti zemědělského podniku
- využití pracovních sil v mimo sezonní době
- vytvoření nových pracovních příležitostí

Řešení má dále příznivý vliv na životní prostředí a na tvorbu krajiny, významně může přispět k úsporám fosilních paliv. Biopaliva jsou technologicky i ekonomicky vhodnou alternativou fosilních paliv ve stacionárních zdrojích tepla.

7.2.3. Hlavní dosažené výsledky projektů MPO- TIP

PROJEKT FR-TI2/365 - VÝZKUM TECHNOLOGIE UMOŽŇUJÍCÍ MATERIÁLOVÉ A ENERGETICKÉ VYUŽITÍ NERECYKLOVATELNÝCH PLASTOVÝCH, CELULÓZOVÝCH A JINÝCH OBDOBNÝCH ODPADŮ

V rámci řešení v souladu s plánovanými cíly byly realizovány v kontejnerovém provedení dvě zkušební linky pro termolýzu separovaných spalitelných odpadů standardizovaných do podoby tuhých alternativních paliv (TAP) a tuhých biopaliv s velikostí částic do 40 mm (Obr.1 a Obr.2). Vývojová zkušební linka je dimenzována pro výkonnost do 2 kg.h^{-1} a technologická zkušební linka pro výkonnost do 20 kg.h^{-1} vstupní suroviny. Obě zařízení jsou elektricky vytápěné, což umožňuje pohodlné nastavování teplot s monitorováním všech důležitých teplotních parametrů, měřením spotřeby elektrické energie, bezpečnostní inertizací a operací praní, čištění a kondenzací syntézního plynu.

Technologický proces obou linek je totožný. Uplatňuje se zde dvoustupňový technologický proces, a to v prvním pyrolýzním stupni karbonizace zpracovávané suroviny při teplotách $500 - 650 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a ve druhém stupni zplyňování všech výstupů z karbonizace v rozsahu teplot $800 - 1000 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Výstupem z karbonizačního reaktoru je jednak výhřevný surový syntézní plyn, obsahující řadu kapalných uhlovodíků, které jsou s ohledem na teplotu v této části ještě v plynném stavu, jednak tuhý karbonizační zbytek. Surový syntézní plyn je vypírán v lehkých uhlovodících - pro technologickou zkušební linku byl zvolen xylen a potom dále ochlazován, kde jsou kondenzací odstraňovány lehké uhlovodíky a voda. Vzniklé výstupy, tj. odkal a úsady z pracího procesu, vodní kondenzát a přebytek lehkých kapalných uhlovodíků, jsou zaváděny zpět do zplyňovacího procesu.



Obr. 1 Pohled na vytápěnou sekci trubkového reaktoru se šnekovnicí vývojové zkušební linky dvoustupňové termolýzy s výkonností do 2 kg.h^{-1} vstupní suroviny v PolyComp, a.s. Poděbrady



Obr. 2 Pohled na část PS01 Karbonizace technologické zkušební linky s výkonností do 20 kg.h^{-1} vstupní suroviny v PolyComp, a.s. Poděbrady - dávkování do trubkového pyrolýzního reaktoru

Řešení projektu skončilo podle plánu v polovině roku 2012. Závěrečná zpráva byla schválena a oponentní komisí hodnocena velmi kladně. Při řešení projektu byly získány cenné poznatky a praktické výsledky. Komise konstatovala, že plánované cíle byly splněny a projekt byl zpracován na vysoké technické a organizační úrovni s reálnými výstupy a využitelností v praxi.

7.2.4. Hlavní dosažené výsledky projektů MV ČR - Bezpečnostní výzkum**PROJEKT VG20102014020 - STANOVENÍ MINIMÁLNÍ POTŘEBY ENERGIE PRO ZAJIŠTĚNÍ ZÁKLADNÍCH FUNKCÍ ZEMĚDĚLSTVÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH A ANALÝZA MOŽNOSTÍ JEJÍHO ZAJIŠTĚNÍ Z VLASTNÍCH ENERGETICKÝCH ZDROJŮ ZDROJŮ**

V roce 2012 bylo řešení projektu zaměřeno na tvorbu simulačních modelů pro stanovení spotřeby energie, vypracování souboru technologických systémů pro výrobu zemědělských produktů a pro výrobu energie z obnovitelných a druhotných zdrojů v resortu. Dále byla stanovena spotřeba energie v operacích a pracovních postupech výroby hlavních zemědělských produktů. Pokračoval vývoj dílčích částí autorizovaného programu. Pro zjištění spotřeby energie v pracovních a dopravních operacích se uskutečnila řada měření. Příkladem je dále uvedené měření orby.

Orba soupravou traktoru John Deere 8295R s pluhem Kverneland BB-BC (3 m) byla zaznamenána a vyhodnocena na 8 pozemcích o rozloze od 7 do 30 ha. Celkem byla zaznamenána orba cca 118 ha půdy. Vyhodnocené exploatační a energetické ukazatele této soupravy při orbě jsou uvedeny v následující tabulce. Průměrná výkonnost orební soupravy na osmi sledovaných pozemcích byla 1,9 ha/h a průměrná jednotková spotřeba motorové nafty byla 15,9 l/ha.

Tab. 1 Energetické a exploatační ukazatele soupravy traktoru John Deere 8295R a pluhu Kverneland BB-BC (3 m) při orbě

Pozemek	Doba trvání operace (h)	Spotřeba (l)	Hodinová spotřeba (l/h)	Jednotková spotřeba (l/ha)	Zpracovaná plocha (ha)	Plošná výkonnost (ha/h)	Průměrná rychlost (km/h)	Půda	Hloubka orby (cm)
1	8,47	252,90	29,85	14,73	17,16	2,03	8,34	těžká	18
2	4,64	114,11	24,58	14,73	7,75	1,67	7,25	těžká	18
3	4,82	151,06	31,36	16,69	9,05	1,88	7,92	střední	18
4	4,36	115,85	26,56	14,78	7,84	1,80	7,50		24
5	10,30	304,01	29,52	14,95	20,34	1,97	7,83		24
6	15,77	504,16	31,96	16,60	30,37	1,93	7,98		24
7	11,57	362,44	31,32	19,44	18,65	1,61	7,14		24
8	3,52	113,11	32,16	15,40	7,34	2,09	7,27		24

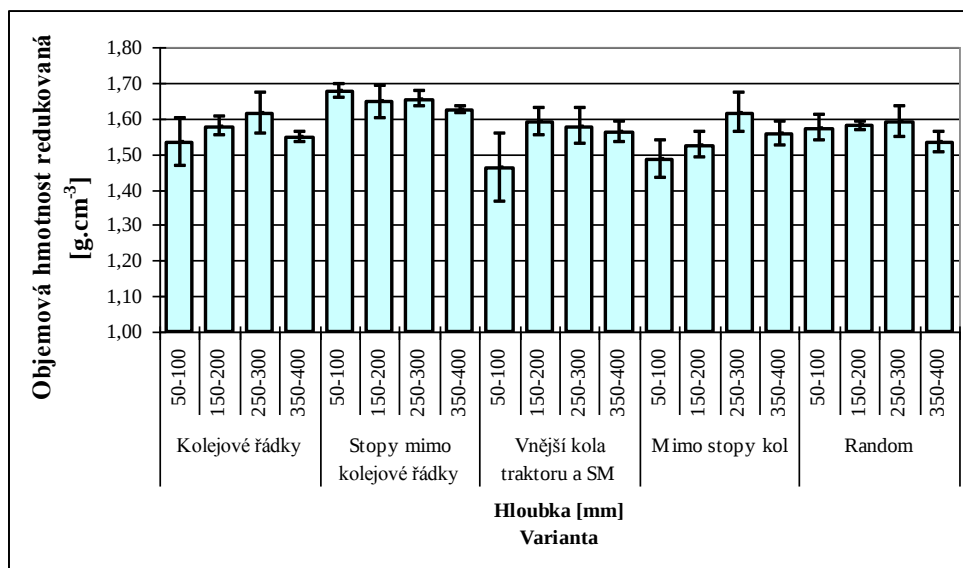
7.2.5. Hlavní dosažené výsledky výzkumného záměru MZe

VÝZKUMNÝ ZÁMĚR MZE0002703102 S NÁZVEM „VÝZKUM EFEKTIVNÍHO VYUŽITÍ TECHNOLOGICKÝCH SYSTÉMŮ PRO SETRVALÉ HOSPODAŘENÍ A VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ VE SPECIFICKÝCH PODMÍNKÁCH ČESKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ“ JE PLÁNOVÁN NA DOBU ŘEŠENÍ OD 1.1.2009 DO 31.12.2013.

Rok 2012 byl čtvrtým rokem řešení výzkumného záměru.

Etapa 1 - Výzkum systému racionálního pohybu výkonné zemědělské techniky po pozemcích s cílem omezit technogenní zhutňování půdy a zvýšit akumulaci vody v půdě

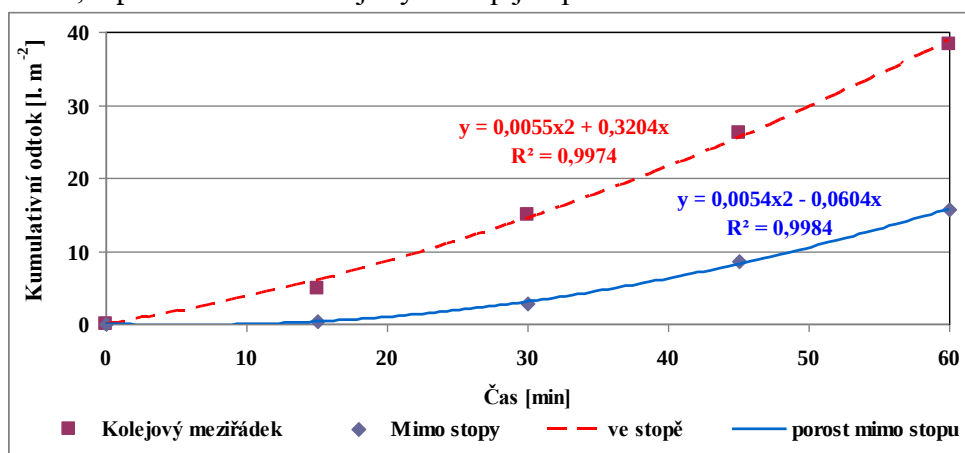
V roce 2012 pokračovalo hodnocení vlivu řízených přejezdů po pozemku na základní fyzikální vlastnosti půdy a na ukazatele kvality zpracování půdy. V grafu (Obr. 1.1.) jsou uvedeny průměrné hodnoty objemové hmotnosti redukované u čtyř hloubek půdy ve variantách poloprovozního polního pokusu. Varianty představují dílčí části pokusného pozemku s různým režimem působení pojezdových ústrojí na půdu – jízdní stopy, plocha zcela bez přejezdů a kontrolní varianta s běžným režimem jízd po pozemcích (Random). V době odběru půdních vzorků (duben 2012) nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi variantami pokusu v hodnotách objemové hmotnosti redukované. Důvodem je to, že přejezdy při ošetřování porostu ozimé pšenice (jízdy v kolejových řádcích) se uskutečnily až po odběru půdních vzorků



Obr.1.1. Objemová hmotnost redukovaná v místech s různým vlivem pojezdových ústrojí na půdu (26.4.2012)

Výzkum vlivu řízených přejezdů po pozemcích na infiltraci vody do půdy v roce 2012 navázal na výsledky z předchozího roku. Byla hodnocena rychlost povrchového odtoku vody a infiltrace vody do půdy na lehké a na těžké půdě při simulovaných dešťových srážkách o intenzitě 88 mm.h^{-1} . Byly přitom hodnoceny varianty s různým předchozím působením pojezdových ústrojí na půdu.

Na (Obr. 1.2.) je patrný rozdílný průběh povrchového odtoku vody při umělém zadešťování s využitím simulátoru deště na písčité půdě. Po třiceti minutách zadešťování oteklo v kolejovém meziřádku 14,6 mm vody, to je 30 % dešťového úhrnu, za 60 minut oteklo již 45 % dešťového úhrnu. V porostu mimo stopy strojů za 30 minut povrchově oteklo jen 3 mm vody a za dobu 60 minut 16 mm z úhrnu 88 mm, to je 18 %. Výsledky ukazují, že při dlouhém intenzivním dešti na zhutnělé písčité půdě může odtéci až polovina srážkového úhrnu, v porostu mimo kolejových stop jen pětina.



Obr.1.2. Kumulativní odtok vody při simulaci deště ($87,8 \text{ mm.h}^{-1}$) na písčité půdě

Etapa 2 - Uplatnění nových postupů a metod v technologických systémech rostlinné výroby v podmínkách zemědělství ČR

V roce 2012 pokračovala energetická a exploatační měření při skladování brambor v provozních podmínkách dvou zemědělských podniků.

Z naměřených hodnot spotřeby energií a průběhu venkovních průměrných teplot skladu konzumních brambor na 3000t za uvedená skladovací období byl zjištěn vliv vyšších průměrných venkovních teplot na nižší spotřebovanou elektrickou energii pro udržování klimatu skladu. Zejména ve sezóně 09-10 s nižší průměrnou venkovní teplotou $4,5^\circ\text{C}$ oproti $5,5^\circ\text{C}$, kdy průměrná spotřeba byla o $4,2 \text{ kWh/t}$ vyšší než byl průměr v sezónách který činil $8,7 \text{ kWh/t}$ ovlivněná patrně i vyšším procentickým podílem sadby a palet. Spotřeba elektrické energie na provoz technologie byla v sezónách srovnatelná v průměru činila $10,8 \text{ kWh/t}$, pouze v sezóně 09-10 byla o $7,5 \text{ kWh/t}$ vyšší. Bylo to dáno patrně i vyšším procentickým podílem paletovaných brambor a vyšším podílem sadby. Spotřeba provozních paliv (nafta, plyn, topný olej na vytápění) na obsluhu vozíků při naskladňování a vyskladňování hlíz ve skladu byla ve skladovacích obdobích dosti rozdílná podle podílu sadby a konzumních brambor a podílu volně ložených brambor a paletovaných a vytápěných prostor skladu.

Z naměřených hodnot spotřeby energií a průběhu venkovních průměrných teplot skladu sadbových brambor na 10000t za uvedená skladovací období byla zjištěna také velká závislost vyšších průměrných venkovních teplot na menší spotřebovanou elektrickou energii pro udržování klimatu skladu (spotřeba elektrické energie téměř kopíruje průměrné venkovní teploty). Spotřeba je vlivem přesného udržení skladovacích podmínek u sadbového materiálu, požadavku více navětrávaných hodin společně s výkonnějšími provětrávacími ventilátory až 5ti

násobně vyšší oproti skladu konzumních brambor. V jednotlivých sezónách byla spotřeba paliv na provoz skladu mezi sebou srovnatelná a v průměru činila 0,36 litru/t. Spotřeba elektrické energie na provoz technologických strojních dopravních cest a zařízení pro příjem, rozdužování, třídění, přebírání a vyskladnění hlíz byla v porovnávaných obdobích u tohoto skladu v průměru 6,7 kWh/t. Je to průměrně o 4 kWh/t méně než u skladu konzumních brambor. Je to dáno potřebným menším počtem manipulací při třídění a expedicích větších objemů sadbových hlíz oproti menším objemům a častějším manipulacím u konzumních brambor.

V oblasti posklizňového ošetřování a skladování obilovin byly v r. 2012 provedeny odběry vzorků u vybraných zemědělských podniků, u nichž je produkci potravinářských zrnin věnována priorita. Vzorky byly odebírány před naskladňováním zrna do skladovacích prostorů, tj. na příjmovém zásobníku a po předčištění za účelem zjišťování ztrát na vnější kvalitě skladovaných zrnin. V průběhu naskladňování byly odebírány u každého zemědělského subjektu vzorky na dně věžového zásobníku nebo podlaže halového skladu, pro zjištění poškození zrna při této technologické operaci.

Ročník 2012 se vyznačoval vysokým obsahem N-látek. Obsah pod 12 % byl zjištěn jen u odrůdy Chevalier v Červených Janovicích. Nejvyšší obsahy N-látek měly odrůdy Sultan a Akteur 14,3 – 14,9 %. Vzorky odebírané na třech různých místech vykazovaly u různých partií rozdílné tendence ve vlivu na obsah N-látek. Z průměru všech sledovaných míst vyplynulo, že nižší obsah bývá u zrna neošetřeného čištěním (odběr na příjmu), zpravidla s vyšším podílem příměsí a nečistot. Obsah lepku souvisí jednak s obsahem N-látek a jednak s jeho kvalitou - schopností vypíratelnosti. Většina odebraných odrůd byla z kategorie kvalitních pekařských odrůd skupin E a A. Při vysokém obsahu dusíkatých látek a genetických kvalitativních předpokladech odrůd bylo dosahováno vysokého obsahu lepku přes 30 %. Význam čištění obilné masy byl v případě lepku obdobný jako u N-látek.

Sedimentační index je ukazatel jakosti lepkových bílkovin. Vyšší hodnoty ukazují na lepší pekařské vlastnosti mouky. Podle ČSN 46 1100-2 Pšenice potravinářská je pro pekařské účely požadavek nejméně 30 ml hodnoty sedimentace. V tomto znaku byl ročník velmi příznivý, protože jako nejnižší byla v jediném případě hodnota 38 ml. Výjimkou nebyly ani hodnoty přes 50 nebo i 60 ml. Rozdíl mezi vzorky před příjmem na posklizňovou linku a po čištění nebo ve skladu byl v průměru pouze 4 - 6 ml.

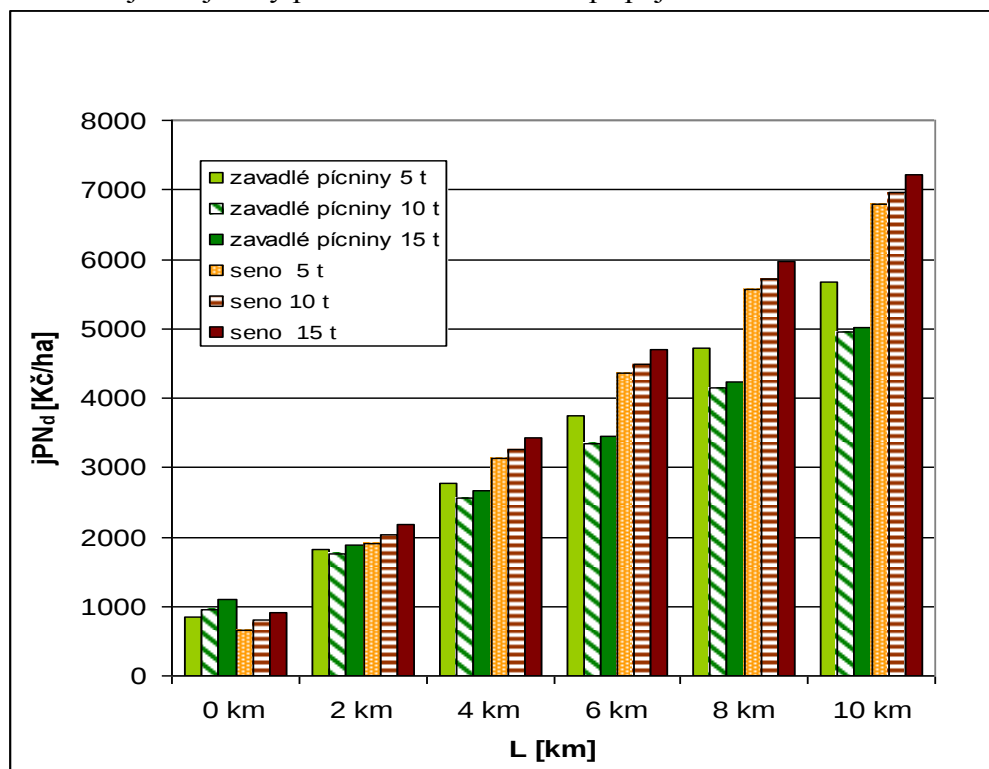
Posklizňová úprava pšenice neovlivnila hodnotu čísla poklesu. Zjištěné výsledky ukázaly, že v tomto roce nedošlo k poškození škrobu α -amylasou. Hodnoty čísla poklesu se většinou pohybovaly nad 350 s. Produkce pšenice v Kačíně a v Potěhách se vyznačovala nižší úrovní objemové hmotnosti na hranici normy ($76 \text{ kg} \cdot \text{hl}^{-1}$). U sledovaných vzorků v Kačíně se podařilo posklizňovou úpravou čištěním zvýšit hodnotu objemové hmotnosti o 1-2 $\text{kg} \cdot \text{hl}^{-1}$. V případě odrůdy Federer znamenala tato úprava posun partie pšenice z nepotravinářské kvality na potravinářskou – $76,55 \text{ kg} \cdot \text{hl}^{-1}$. Tím by bylo možné realizovat tuto produkci za vyšší cenu. Hmotnost 1000 zrn (HTZ) a podíl plných zrn (PPZ) - podíl plných zrn je vytríděn nad sítem 2,5 mm. Dosahované hodnoty nad 90 % ukazují na dobře vyvinuté zrna.

U vzorků z posklizňové linky v Kačíně a v Potěhách byly vyšší obsahy součtu příměsí a nečistot u vzorků z příjmu. Po předčištění došlo k jejich snížení. Většinou došlo ke snížení obsahu nečistot. Hlavní význam čištění spočíval ve snížení obsahu zlomků zrn a zrnových příměsí. Tím byl splněn účel tohoto opatření. U vzorků z Červených Janovic byla tendence spíše opačná. Z toho lze usuzovat na problém horšího technického stavu na některých místech posklizňové linky. Situaci bude třeba prověřit detailnějším odběrem většího počtu vzorků z různých míst linky. Pokud by se potvrdil zjištěný nepříznivý vliv na vlastnosti ošetřené pšenice, mohlo by to v některých případech způsobit zhoršení obchodovatelnosti určité partie pšenice.

Podrobnějším rozbořením stupně poškození zrn ve vzorcích z různých odběrových míst bylo zjištěno, že vzorky odebrané ze dna skladovacích prostor obsahovaly o několik desetin procenta vyšší podíl mechanicky poškozených obiliek oproti hodnotě za čističkou. V některých případech se tento trend objevil i u podílu poškození lomem zrna. Na snížení mechanického poškození naskladňovaných obilovin by se mohlo příznivě projevit umístění brzdíků pádu, které rozčlení přímý pád zrna na kratší úseky a tím sníží energii nárazu při dopadu na dno věžového skladu.

V oblasti řešení subetapy pěstování a sklizně pícnin byla v r. 2012 provedena analýza dopravy sena a zavadlých pícnin při sklizni sběracími návěsy.

Pro analýzu sklizně pícnin sběracími návěsy byly vybrány sběrací návěsy s užitečnou hmotností 5000 kg, 10000 kg a 15000 kg při sklizni sena a zavadlých pícnin. Soupravy sběracích návěsů s traktory byly vytvořeny tak, aby odpovídaly vyhlášce č. 341/2012 Sb., která určuje vzájemný poměr mezi hmotností přípojného a ložného vozidla.



Obr.2.1. Vliv přepravní vzdálenosti (L) na jednotkové přímé náklady (jPN_d) za dopravní cyklus při sklizni zavadlých pícnin a sena sběracími návěsy o užitečné hmotnosti 5 t, 10 t a 15 t

Při přepravě zavadlých pícnin, které jsou určeny ke konzervaci senážováním, je třeba zabezpečit jednotnou kvalitu materiálu. K zajištění přepravy je třeba použít vhodnou traktorovou soupravu se sběracím návěsem, která bude splňovat vedle vytížení soupravy i požadavek na nejnížší jednotkové přímé náklady (Kč/ha) za dopravní cyklus.

Jako nejoptimálnější se ukázala traktorová souprava se sběracím návěsem 10 t (Obr. 2.1.).

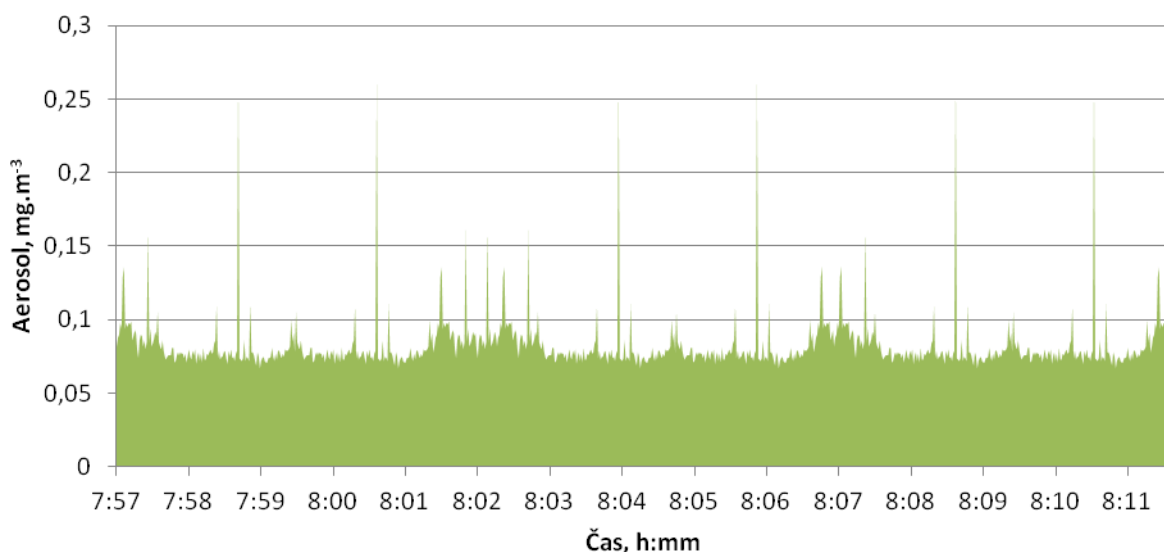
Etapa 3 - Výzkum vlivu technologických systémů pro chov hospodářských zvířat na životní prostředí, welfare chovaných hospodářských zvířat, pracovní podmínky ošetřovatelů a ekonomiku a výzkum možností eliminace jejich negativního působení a posílení pozitivních účinků

V roce 2012 byla provedena měření prašnosti a hluku na celkem 7 různých farmách pro chov dojníc. Přehled sledovaných objektů, podestýlacích zařízení a hlavních získaných výsledků je uveden na (Obr. 3.1., Obr. 3.2., Obr. 3.3.).

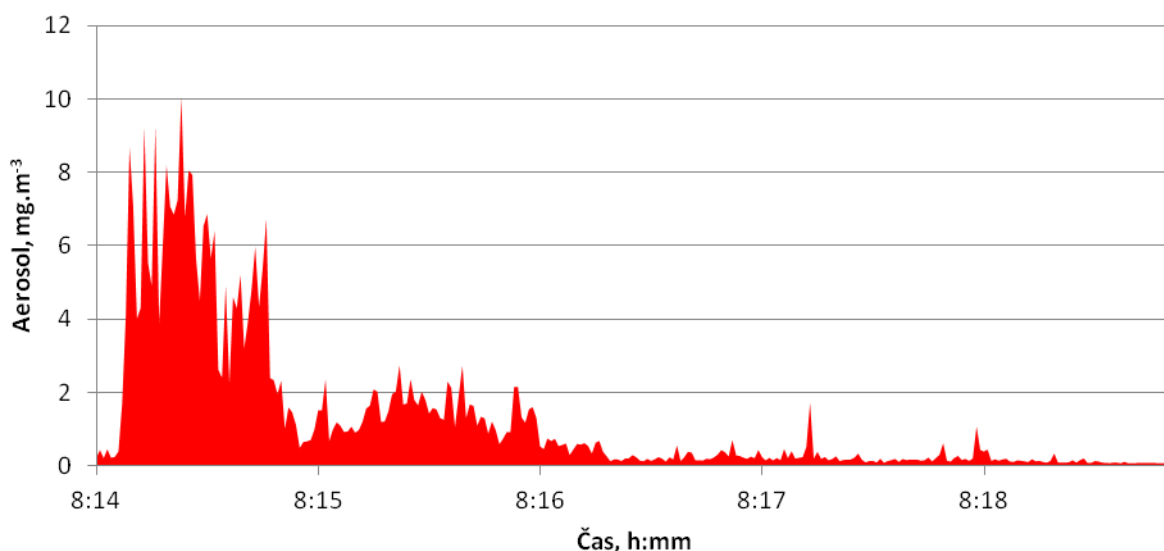
Ze získaných výsledků lze odvodit, že:

- pracovní operace podestýlání zvyšuje koncentraci prachu ve stájích několikanásobně
- toto zvýšení je však krátkodobé a prašnost ve stáji se rychle vrací do stavu před podestýláním
- existuje rozdíl mezi různými technickými systémy podestýlání. Dosavadní výsledky však zatím nedovolují jednoznačné závěry.

Dalším výzkumem bude nutné získat další poznatky tak, aby mohl být přesněji identifikován zejména vliv podestýlání rozebíračem balíků na prašnost, kde byla proti předpokladům zjištěna nízká úroveň prašnosti

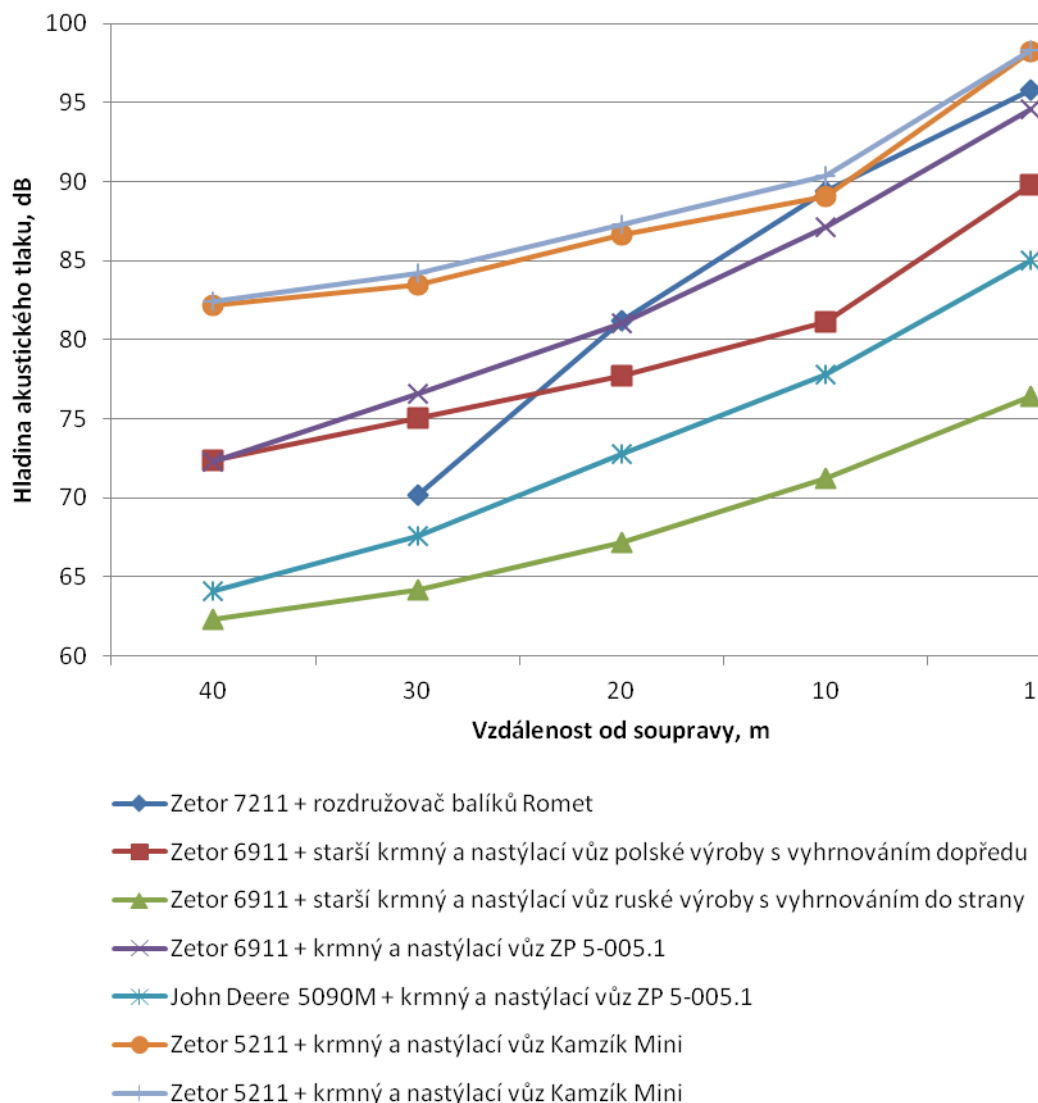


Obr. 3.1. Koncentrace prachu ve stáji na farmě Jiřetice před podestýláním, PM_{10}



Obr. 3.2. Koncentrace prachu ve stáji na farmě Jiřetice v průběhu podestýlání soupravou Zetor 7211 + rozdrůžovač balíků Romet, PM_{10}

Při zastýlání bylo provedeno i měření hlukové zátěže v blízkosti podestýlacího zařízení s motorem běžícím na prázdko ve vzdálenosti 1 m ve směru nastýlání. Následně byla změřena hladina hluku při průjezdu soupravy celou stájí, a to ve vzdálenostech 1, 10, 20, 30 a 40 m od soupravy traktoru a podestýlacího zařízení. Dále byla změřena hluková zátěž při nastýlání ve vzdálenosti 4 m kolmo na směr jízdy (v této vzdálenosti se pohybovaly dojnice v krmišti).



Obr. 3.3. Průběh hlukové zátěže při podestýlání slámou

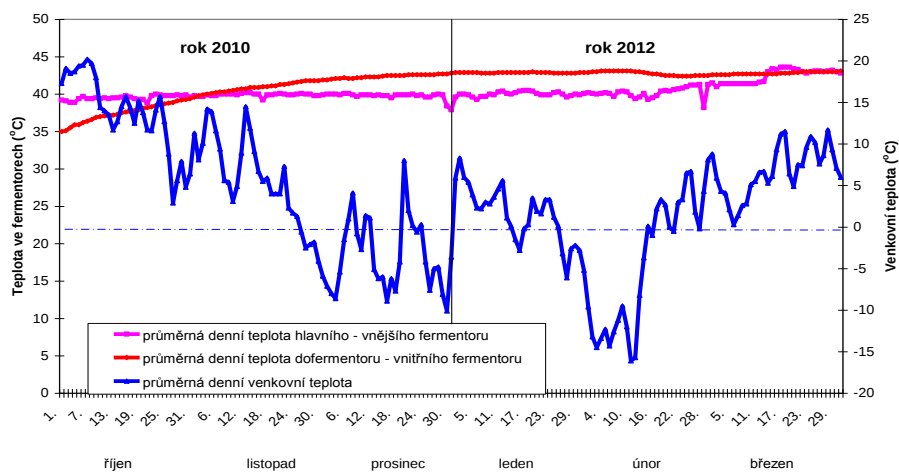
Při žádné z expozic nebyla překročena hladina akustického tlaku L_{Amax} 107 dB.

Etapa 4. - Optimalizace ekologicky šetrných způsobů zpracování a konverze biomasy

Plánovaná laboratorní i provozní měření a jejich vyhodnocení s ohledem na produkci a kvalitu bioplynu včetně dalších doporučení pro zvýšení výroby bioplynu a zlepšení činnosti BPS byla uskutečněna v laboratořích VÚZT, v.v.i. a na bioplynové stanici Petrovice ZD Krásná Hora a.s.

Výsledky měření průběhu denních teplot ve fermentorech při náběhu a stabilním provozu BPS

V grafu uvedeném na (Obr.4. 1.) jsou uvedeny údaje průměrné denní venkovní teploty. Denní teploty ve fermentorech jsou stabilní i za velmi tvrdých zimních podmínek, viz průměrná venkovní teplota. Přes pomalejší náběh teploty ve vnitřním (vedlejší) fermentoru se uvnitř pohybuje teplota kolem 42 až 43 °C, zatímco ve vnějším (hlavním) fermentoru je 40 °C. To platí hlavně o zimním období, v letním se teploty obou fermentorů srovnávají na cca 42 °C.



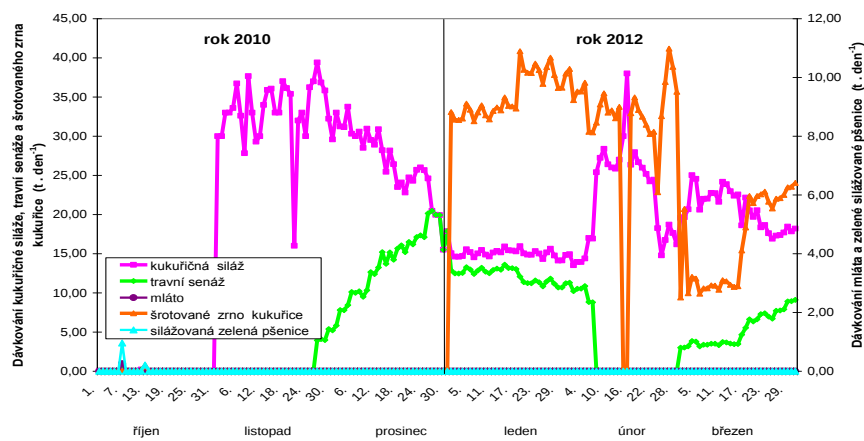
Obr. 4.1. Průběh denních teplot ve fermentorech na počátku a konci provozního období

Dávkování substrátů na počátku a konci provozního období

Množství jednotlivých substrátů bylo zaznamenáno po dnech za vybrané měsíce, tj. od října 2010 až do prosince 2010 a dále od ledna 2012 do března 2012 a hodnoty byly zaneseny do grafu na (Obr.4.2.).

Výsledky měření dávkování substrátů v tunách za den

Dávkování surovin bylo během celého období funkce bioplynové stanice velmi různorodé. Zpočátku byla intenzivně dávkována silážní kukuřice, která provoz bioplynové stanice dobře nastartovala. Jako další hlavní substrát měla být využita travní senáž. Tento postup byl splněn, ale maximalizace elektrického výkonu na jmenovitý se při použití senáže nedařila. Proto bylo na základě laboratorního ověření přikročeno k dávkování dalších komponent do používaného substrátu. Jednalo se o mleté zrno méněhodnotné kukuřice a menší množství mláta a GPS pšenice. To pomohlo proces anaerobní fermentace stabilizovat a dosáhnou jmenovitý elektrický výkon.

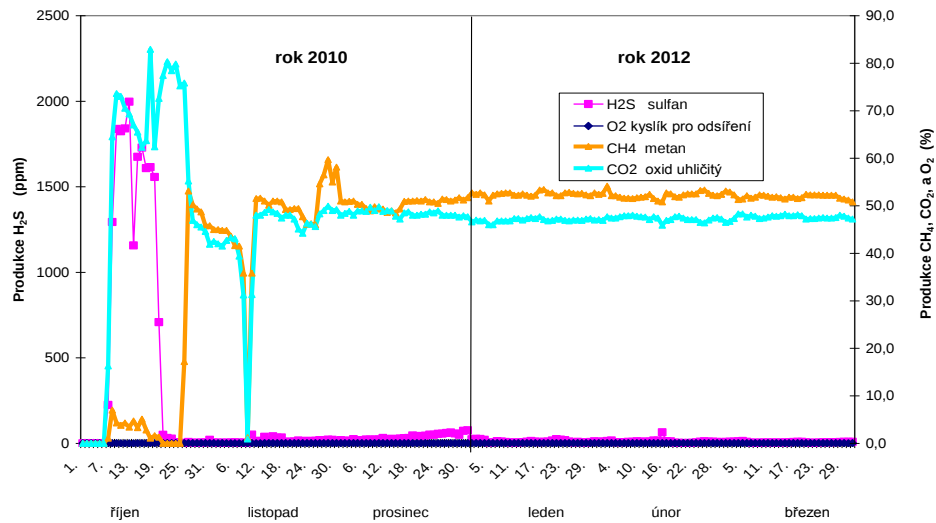


Obr. 4.2. Dávkování substrátů na počátku a konci provozního období

Výsledky měření průběhu denních hodnot složek bioplynu při náběhu a stabilním provozu BPS

Na základě produkce bioplynu a jeho složek při náběhu BPS a později za stabilního provozu byly denní hodnoty za stejné období zaneseny do grafu uvedeného na (Obr. 4.3.). V grafu jsou zobrazeny všechny důležité plyny, metan CH_4 , oxid uhličitý, sulfan H_2S a kyslík O_2 .

Přesto, že se vstupní suroviny často diametrálně lišily co do množství i složení jednotlivých komponent, byla dodávka bioplynu stabilní, s vhodným složením (především koncentrací metanu 50-55%) i v dostatečném objemu k dosažení jmenovitého výkonu 850 kW_e .



Obr. 4.3. Denní produkce bioplynu a jeho složek na počátku a konci provozního období

Etapa 5 - Technologické postupy udržitelné výroby a užití biosurovin a energetických nosičů nové generace se zřetelem na potravinovou bezpečnost a globální trhy souvisejících produktů

V rámci výzkumu bylo provedeno 25 termolýzních zkoušek TAP - MEVO v kombinaci teplot 320 - 600 $^{\circ}\text{C}$ v prvním stupni karbonizace a 440 - 900 $^{\circ}\text{C}$ ve druhém zplyňovacím stupni. Jako

nástřik do druhého zplyňovacího stupně byla použita voda. Rozbory vzorků syntézních plynů a související zpracování provedla analytická laboratoř TESO® Praha 2. Stanovení bylo provedeno metodou plynové chromatografie na náplňových kolonách s tepelně-vodivostní a plamenoionizační detekcí. Nejlepší výsledky energetických parametrů získaných syntézních plynů uvádí tab. 5.3. Při optimálních teplotních parametrech bylo dosaženo výhřevnosti syntézního plynu ze zkoušeného TAP - MEVO v rozsahu 19,8 - 28,5 MJ.m⁻³_N. To při přepočtu výsledků rozborů po odečtení ředícího vzduchu, tj. na nulovou koncentraci kyslíku, představuje hodnotu výhřevnosti mezi 36,5 - 42 MJ.m⁻³_N. Tyto parametry jsou plně srovnatelné s výhřevností zemního plynu. Výsledky potvrzují správnost navrženého a ve zkušebním provozu ověřeného dvoustupňového procesu. Získané výsledky jsou určeny ke zpracování návrhu demonstrační provozní jednotky s výkonností 250 kg.h⁻¹ vstupní suroviny. Zařazením dvou, ev. více reaktorů lze výkonnost příslušně zvýšit. Tím lze zajistit roční provozní kapacitu zpracování kolem 5000 t TAP a standardizované zbytkové biomasy na syntézní plyn a jeho energetické využití v rámci decentralizovaných provozů.

Výstupem řešení je užitný vzor č. 24671 z 5.12.2012 pro linku na zpracování odpadu a podání přihlášky vynálezu PV 2012-440 se žádostí o udělení patentu na tuto linku. Získané výsledky rovněž umožnily zpracovat a certifikovat metodiku „Termolýzní zpracování zbytkové biomasy, separovaných plastových a celulóзовých podílů tuhého komunálního odpadu pro energetické a surovinové využití“ (osvědčení 04/2012 z 29.10.2012 vydalo MZe ČR). Popisuje vybrané technologické postupy a zařízení zkušebních, ověřovacích a předváděcích provozů. Uvádí doplňující příklady hmotností energetické bilance, kvality syntézního plynu a doprovodných produktů a orientační ekonomická a environmentální hlediska. Je určena pro podporu a návrh možností dalšího vývoje těchto technologií a odstraňování administrativních bariér, ovlivňujících energetické využívání spalitelných odpadů.

Práce v etapě k přípravě podkladů pro normování nebo revizi technických norem a souvisejících předpisů sledovaných biosurovin a biopaliv byla zaměřena na ověřování technologie kontinuální výroby standardizované směsné motorové nafty s vysokou oxidační stabilitou. Ověřování bylo zahájeno 1.6.2011 a ukončeno 30.11.2012. Probíhalo v Agropodniku, a.s. Dobronín (Obr. 5.1.) a Primagra, a.s. Milín.



Obr. 5.1. Část ověřovaného zařízení pro kontinuální výrobu směsné motorové nafty a její expedici v Agropodniku, a.s. Dobronín

V rámci ověřování byly také provedeny pod gescí VÚZT, v.v.i. Praha mezilaboratorní kruhové testy zaměřené na dodržování kvalitativních parametrů podle ČSN 65 6508 „Směsné motorové nafty obsahující methylestery mastných kyselin (FAME) - Technické požadavky a metody zkoušení“ (2009).

V oblasti standardizace byly ukončeny práce na zpracování a předány Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) tyto české technické normy:

- ČSN 65 6508 „Motorová paliva - Směsné motorové nafty obsahující methylestery mastných kyselin (FAME) - Technické požadavky a metody zkoušení“ [Automotive fuels - Diesel fuel blends containing Fatty acid methyl esters (FAME) - Requirements and test methods]. ÚNMZ, Praha, prosinec 2012, 9 s.
- ČSN EN 15359 „Tuhá alternativní paliva - Specifikace a třídy“ [Solid recovered fuels – Specifications and classes]. ÚNMZ, Praha, červen 2012, 23 s.
- ČSN EN 14961-6 „Tuhá biopaliva - Specifikace a třídy paliv - Část 6: Nedřevní pelety pro maloodběratele“ [Solid biofuels - Fuel specifications and classes - Part 6: Non-woody pellets for non-industrial use]. ÚNMZ, Praha, srpen 2012, 15 s.
- ČSN EN 16214-1 „Kritéria udržitelnosti pro výrobu biopaliv a biokapalin pro energetické využití - Zásady, kritéria, ukazatele a ověřovatelé - Část 1: Terminologie“ [Sustainability criteria for the production of biofuels and bioliquids for energy applications - Principles, criteria, indicators and verifiers - Part 1: Terminology]. ÚNMZ, Praha, červen 2012, 15 s.
- ČSN EN 16214-3 „Kritéria udržitelnosti pro výrobu biopaliv a biokapalin pro energetické využití - Zásady, kritéria, ukazatele a ověřovatelé - Část 3: Biodiverzita a ekologická hlediska související s účely ochrany přírody“ [Sustainability criteria for the production of biofuels and bioliquids for energy applications - Principles, criteria, indicators and verifiers - Part 3: Biodiversity and environmental aspects related to nature protection purposes]. ÚNMZ, Praha, prosinec 2012, 22 s.

Etapa 6 - Využití fyzikálních způsobů pro tvorbu a ochranu životního prostředí v agrárním sektoru

V r. 2012 byl dokončen vývoj byl vyroben funkční vzorek laboratorního zařízení pro zjištění reakční doby ozon – amoniak v plynné fázi a toto zařízení bylo instalováno v laboratořích VÚZT, v.v.i.

Měření je založeno na zjišťování koncentrace plynného amoniaku v proudu vzduchu procházejícím potrubím o celkové délce 10 m (*Obr. 6.1.*). Amoniak je dozován do vstupu a po smísení se vzduchem, který je ventilátorem vháněn do potrubí definovanou rychlostí, je koncentrace amoniaku je zjišťována v rozmezí 2 m v celkem 6-ti místech. Ozon dozován do vstupujícího vzduchu v místě před vstupem plynného amoniaku. Amoniak byl generován z tlakové lahve přes redukční ventil. Regulací bylo dosaženo požadované koncentrace. Ozon byl generován v generátoru NAD 40. Tento zdroj byl opětovně ověřován ve spolupráci se SZÚ Praha měřením přístrojem Horiba APOA 350 E. Pro uvedené účely byl generátor ozonu nastaven na průtokové množství 3,2 l/min a produkci ozonu 0,7 g/h a 1 g/h. Pro měření koncentrace NH₃ bylo použito elektrochemické čidlo Data logger NH₃. Potrubí, v němž je prováděno měření koncentrace NH₃ má vnitřní průměr 118 mm



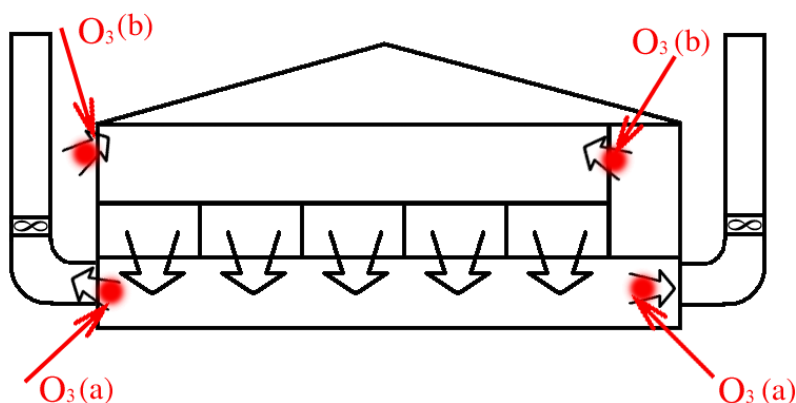
Obr. 6.1. Instalace měřicího zařízení pro zjištění doby reakce $\text{NH}_3 - \text{O}_3$

Z naměřených hodnot je zřejmé, že průběh reakce je velmi rychlý, tzn. čas je menší než 0,25 s. Přesnější měření by bylo značně technicky náročné. Pro aplikace v zemědělské praxi je toto zjištění zásadní, neboť umožňuje použití ozonu pro eliminaci amoniaku ve výstupu vzduchotechnického zařízení objektu. Nebyly tak ověřeny uváděné informace o nutnosti prodloužení dráhy vzduchu pro zajištění dostatečného času průběhu reakce. Je ovšem třeba zajistit dokonalé promíchávání plynné směsi, což v uvedeném případě je realizováno použitím ventilátoru.

Při porovnání s teoretickým kvantitativním průběhem reakce docházíme k následujícím výsledkům. Koncentrace NH_3 32 ppm (21,5 ppm) při průtoku 0,4 m/s v daném průřezu odpovídá dodávanému množství 309 mg/h (216 mg/h). Při dodávaném množství ozonu 1 g/h (0,7 g/h) je teoretická hodnota koncentrace NH_3 12 ppm (8 ppm). Tyto hodnoty jsou v poměrně dobrém souladu s hodnotami zjištěnými.

Ozónová technologie byla nejdříve ověřena modelově v prostoru s jedním zvířetem. Provedených měření ukázala, že použitá ozonizace v chovném prostoru výrazně snižuje mikrobiologické znečištění vzduchu i stěn prostoru. Dochází zhruba k pětinasobnému snížení koncentrace mikrobiologického znečištění vzduchu i stěn prostoru. Jedná se přitom o koncentrace ozonu, které nepřekračují bezpečné hodnoty.

Následně byla provedena aplikace ozónové technologie na farmě pro chov prasat v sekci výkrmu podle schématu na (Obr.6.2.).

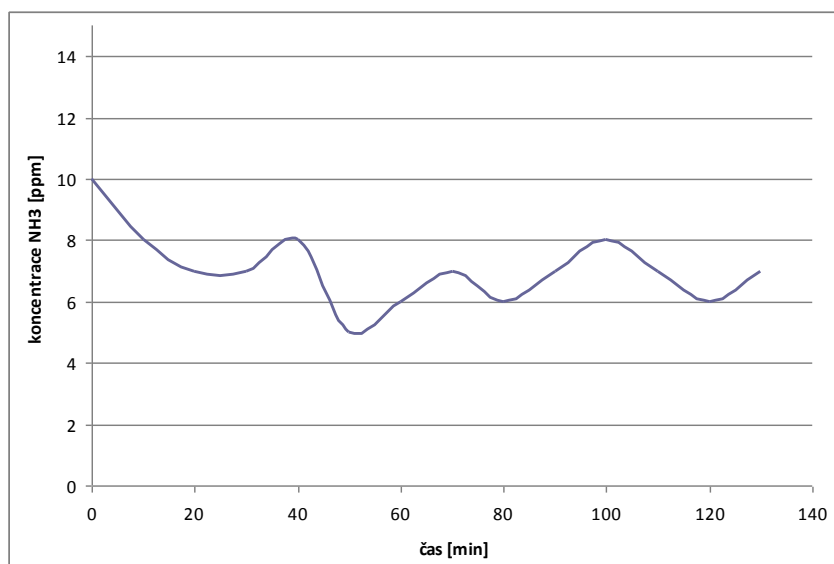


Obr. 6.2. Řez sekci pro chov prasat s instalací ozonové technologie

- a) v podroštovém prostoru
- b) ve vstupních klapkách klimatizačního systému

V objektu bylo ověřováno použití ozonové technologie dvěma způsoby. V prvním případě byl proveden rozvod ozonu v podroštovém prostoru. Realizace byla provedena perforovaným potrubím Ø 32 mm. Pro generování ozonu byly firmou Aplikace O₃ s.r.o. zapůjčeny dva ozonové generátory RMU16 – D63 (popis viz zpráva za r. 2011). Celková produkce ozonu této sestavy je 80 g/h.

Stav prostředí a exhalace NH₃ chovné sekce byly proměřeny před aplikací ozonu. Průměrná koncentrace NH₃ v prostoru prasat byla 7 ppm (5 mg/m³). Koncentrace NH₃ ve výstupech klimatizace 10 ppm (7 mg/m³), (průměrná hodnota). Pro provádění měření bylo regulací otáček ventilátorů nastaveno celkové odváděné množství vzduchu na hodnotu 2 m³/s. Množství produkovaného NH₃ z měřené sekce je 50 g/h. V tomto stavu byly zapnuty ozonové generátory a následně byly proměřeny koncentrace amoniaku ve výstupech větracích kanálů. Naměřené hodnoty uvádíme v grafu na (Obr.6.3.) (průměrné hodnoty).



Obr. 6.3. Hodnoty koncentrace NH₃ ve výstupech větracích kanálů

Průměrná hodnota koncentrace NH₃ se snížila vlivem aplikace ozonu o 3 ppm. Tato hodnota odpovídá i teoretickým předpokladům, odvozeným z modelových měření.

Ve druhém případě byl ozon aplikován do prostoru chovné sekce, kdy rozvodné potrubí bylo instalováno nad vstupními větracími okny. Z důvodu zajištění bezpečnosti zvířat i obsluhy byla v chovném prostoru instalována dvě spínací čidla koncentrace ozonu OS-11 PSB (výrobce Hivus s.r.o.). Při dosažení koncentrace 100 ppb (200 µg/m³) dochází k vypnutí ozonátorů. Měření bylo provedeno jako krátkodobé, koncentrace NH₃ v prostoru sekce byla měřena průběžně po dobu 2 h. Před použitím ozonátorů byla zjištěna průměrná hodnota koncentrace NH₃ v zóně zvířat 7 ppm. Větrací ventilátory byly nastaveny na odvod větracího vzduchu 2 m³/s. Měření koncentrace NH₃ bylo prováděno na 4 místech ve výši 1 m nad podlahou v intervalu 10 min. Po zapnutí ozonátorů byla zjištěna prostorově a časově průměrná koncentrace NH₃ 3,5 ppm. Tato hodnota odpovídá předpokládanému snížení koncentrace NH₃ v souladu s dříve prováděnými modelovými měřeními.

Etapa 7 - Logistika materiálových toků energetické biomasy s přihlédnutím k energetické náročnosti a eliminaci negativních vlivů nakládání s energetickou biomasou

V rámci dokončení a splnění dílčího cíle 7.3 byly činnosti intenzivně soustředěny na problematiku stanovení škodlivin v potencionálně využitelných typech bioenergetických surovin. Výzkum navázal na dílčí výsledky, kterých bylo dosaženo v letech 2010 a 2011, kdy byly podle vytvořené metodiky stanoveny výskyty plísní a kvasinek v dřevní hmotě při různých podmínkách prostředí. V roce 2012 byla stejně podrobně řešena problematika výskytu škodlivin v posklizňových zbytkových surovinách (slámě) a výskytu škodlivin v cíleně pěstované bylinné biomase (reprezentováno trávou - chrsticí rákosovitou). Mimo to byla realizována mikrobiologická vyšetření vzorků bioenergetických surovin odebraných v provozních podmínkách.

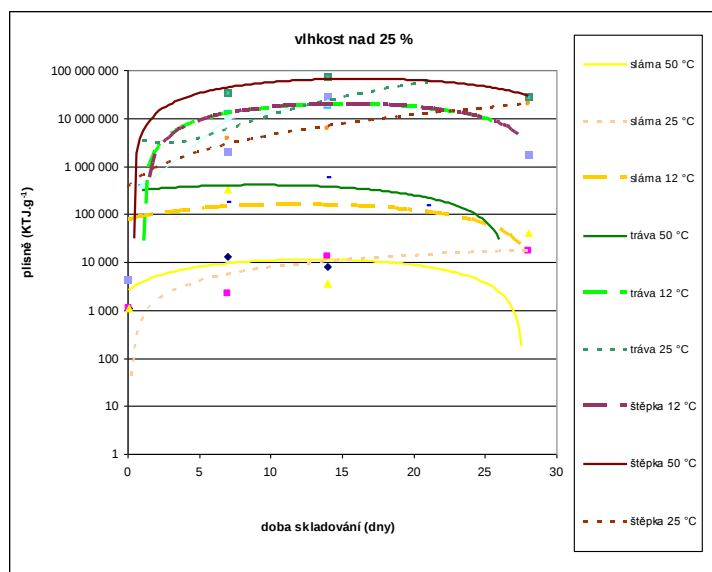
Pokusy byly realizovány při 4 vlhkostech. Rozdílného obsahu vody bylo dosaženo odsoušením v sušárně (při 60 °C). Teploty při skladování byly -15 °C (mrazák), +12 °C (lednice), +25 °C (termostat 1) a +50 °C (termostat 2). Vzorky pro mikrobiologické vyšetření byly odebírány 4x v průběhu pokusu.

Pokus byl založen ihned po sklizni a realizovaných úpravách, aby byla minimalizována kontaminace mikroorganismy z okolního prostředí.

Při obsahu vody 55 a 33 % se počet mikroorganismů v průběhu skladování měnil. V počáteční fázi byl zaznamenán nárůst počtu. Od 15. dne skladování počet mikroorganismů klesal nebo stagnoval. U vzorků s nižším obsahem vody (19 a 0 %) v průběhu skladování nedošlo k významné změně počtu plísní ani kvasinek, nepodstatné změny měly spíše klesající trend. Mírný nárůst byl zaznamenán u materiálu s obsahem vody 19 % při teplotě skladování 25 °C. Nárůst ale nebyl zaznamenán v řádu desetinásobku KTJ.g⁻¹, proto jej lze z mikrobiologického hlediska označit za nevýznamný. V případě skladování při teplotě -15 °C zůstávala mikrobiologická kontaminace materiálu stejná bez ohledu na teplotu a dobu skladování.

Dále byly v rámci řešení podle stejné metodiky podrobeny výzkumu vzorky cíleně pěstované energetické bylinné biomasy. Výzkum byl realizován na čerstvě sklizené trávě - chrsticí rákosovité. Vzorky trávy obsahovaly v porovnání se slámou větší množství plísní a kvasinek v okamžiku založení pokusů. Tento fakt vyplývá částečně z vlastností zpracovávaných rostlin a částečně mohl být ovlivněn pozdějším termínem sklizně trávy. Vývoj počtu mikroorganismů v průběhu skladování při teplotách nad bodem mrazu má většinou podobný trend, jako v případě skladování slámy. V první polovině pokusů (do 14 dne) je zaznamenán nárůst a následně mírný pokles. Výjimku tvoří materiál o obsahu vody 58 % skladovaný při teplotě 25 °C, u kterého byl zaznamenán nárůst počtu i ve druhé polovině pokusu a suchý materiál (23 a 5 %) při teplotě skladování 50 %. V těchto případech mohlo hrát roli částečné vysušení materiálu v průběhu skladování vlivem netěsnosti víčka nádoby. V průběhu skladování při teplotě -15 °C zůstával počet mikroorganismů opět beze změny.

Pro větší zpřehlednění výsledků mikrobiologických pokusů realizovaných v rámci dílčího cíle 7.3 jsou na grafech (Obr. 7.1. a Obr. 7.2.) znázorněny vývoje počtu plísní pro realizované alternativy výzkumu suché a mokré energetické biomasy.

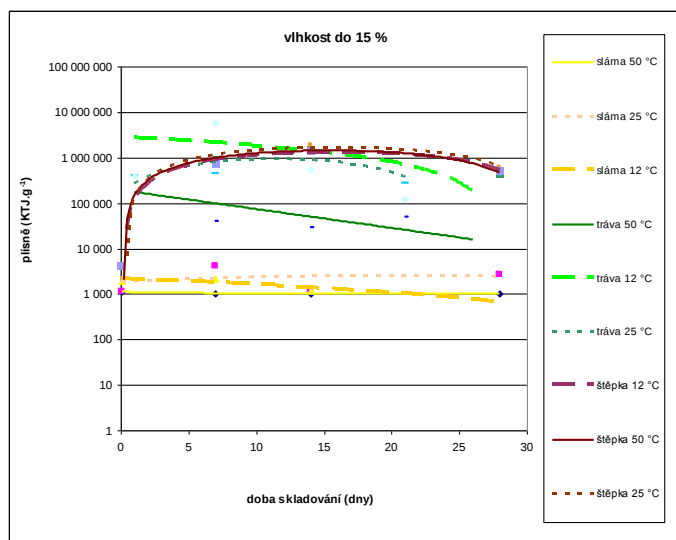


Obr. 7.1. Vývoj počtu plísni ve zkoumaných typech energetické biomasy při zvýšeném obsahu vody.

Z grafu (Obr. 7.1) je zřejmé, že nejvyšší počet plísni byl zaznamenán v mokré dřevní štěpce při teplotě skladování 50 °C, což je hodnota, kterou lze při skladování dřevní štěpky ve vrstvě bez provzdušňování dosáhnout naprosto běžně. Vývoj počtu plísni při teplotě 12 °C je u mokré trávy a mokré štěpky téměř identický. Dosahuje hodnot $2,7 \times 10^7$ KTJ.g⁻¹. Podobné a vyšší hodnoty byly zaznamenány i u trávy (až $5,9 \times 10^7$ KTJ.g⁻¹) a dřevní štěpky (2×10^7 KTJ.g⁻¹) při teplotě skladování 25 °C. Při skladování mokré trávy za teploty 50 °C bylo dosaženo nižších hodnot (maximálně $5,8 \times 10^5$ KTJ.g⁻¹), které měly ve druhé polovině pokusu klesající charakter.

Nejnižších hodnot obsahu plísni bylo dosaženo u slámy. Při teplotě skladování 12 °C se hodnoty blížily trávě skladované při 50 °C. Tyto hodnoty dosáhly $3,4 \times 10^5$ KTJ.g⁻¹ a ve druhé polovině pokusu měly opět klesající charakter. Podobný průběh výskytu byl zaznamenán ve slámě i při teplotě skladování 50 °C, ovšem hodnoty výskytu plísni nepřekročily $1,3 \times 10^4$ KTJ.g⁻¹. Při teplotě skladování 25 °C byly hodnoty srovnatelné ($1,7 \times 10^4$ KTJ.g⁻¹), ale rostoucí trend byl zaznamenán po celou dobu pokusu.

Z praktického hlediska z výsledků mimo jiné vyplývá, že v případě sušení nízkopotenciálním teplem je z hlediska minimalizace výskytu plísni vhodné sušit dřevnaté materiály při nižší teplotě s vyšší intenzitou provzdušňování. Naopak materiály na bázi slámy či trávy je vhodnější sušit při vyšších teplotách.



Obr. 7. 2. Vývoj počtu plísní ve zkoumaných typech energetické biomasy při nízkém obsahu vody.

Na grafu (Obr. 7. 2.) jsou výsledné hodnoty zkoumaných surovin při nízkém obsahu vody, tedy ve stavu vhodném pro dlouhodobé skladování. Z tohoto grafu je zřejmé, že výskyt plísní je v suché dřevní štěpce i trávě srovnatelný a bez ohledu na teplotu a délku skladování se pohybuje těsně nad hodnotou $1 \times 10^6 \text{ KTJ.g}^{-1}$. Výjimkou je tráva skladovaná při teplotě 50°C , tam je obsah plísní nižší. Obsah plísní v suché slámě se pohybuje do $4 \times 10^3 \text{ KTJ.g}^{-1}$, při vyšší teplotě skladování je obsah plísní opět nižší.

Výsledky pokusů prokázaly, že na obsah mikroorganismů v rostlinné biomase má dominantní vliv obsah vody v materiálu a teplota prostředí. Obsah mikroorganismů v mokrých surovinách je až stonásobně vyšší než v surovinách suchých. Druhovná skladba plísní v rostlinné biomase má za následek, že nejlépe prosperují při teplotách okolo 25°C . To je bohužel teplota, které je v průběhu nakládání s rostlinnou biomasou dosahováno naprosto běžně, proto je nutné rizika zvýšené kontaminace surovin důsledně minimalizovat.

V roce 2012 pokračoval výzkum využití popelů při kompostování. Navržená technologie byla realizována na třech zakládkách o hmotnosti 98 t. Technologie kompostování je založena na využívání na pásových hromad o rozměrech $100 \times 3 \times 1,6 \text{ m}$. Poměr C:N byl v rozmezí 30:1 až 35:1). Obsah veškeré vody byl v rozmezí 59 a 68 %. Kompostovaná hmota nebyla zakryta plachtou. Vzniklý kompost se vyznačuje zvýšeným obsahem živin při dodržení vlastností podle ČSN 46 5735. Vlastnosti výsledného produktu jsou uvedeny v tabulce (Tab.7.1.).

Tab. 7.1. Obsah živin ve vzorku připraveného kompostu

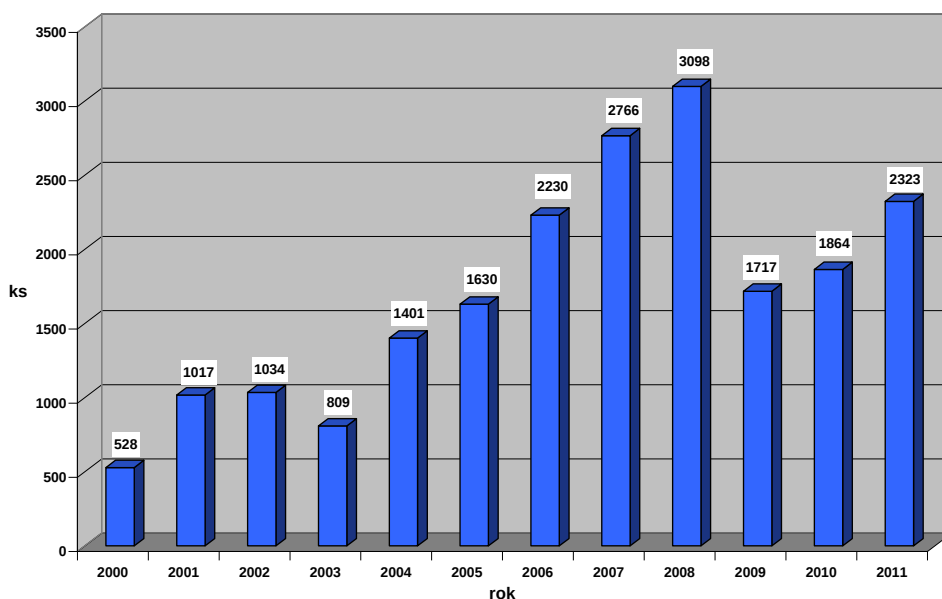
složka	obsah	jednotka	metoda stanovení
P	0,46	%	ČSN EN 13346; ČSN EN ISO 11 885
K	0,89	%	ČSN EN 13346; ČSN EN ISO 11 885
Ca	3,77	%	ČSN EN 13346; ČSN EN ISO 11 885
Mg	0,56	%	ČSN EN 13346; ČSN EN ISO 11 885
As	6,33	$\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	SOP 02 C (ČSN EN ISO 15586)
Pb	37,3	$\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	SOP 02 C (ČSN ISO 8288)
Cd	1,21	$\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	SOP 02 C (ČSN EN ISO 5961)
Cu	60,1	$\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	SOP 02 C (ČSN ISO 8288)
Hg	0,445	$\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	SOP 03 C (ČSN 465735, CSN 721227)
Mo	4,3	$\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$	SOP 02 C (ČSN EN ISO 15586)

Cr	44,9	mg . kg ⁻¹	SOP 23 C (ČSN EN 1233)
Ni	25,8	mg . kg ⁻¹	SOP 02 C (ČSN ISO 8288)
Zn	375	mg . kg ⁻¹	SOP 02 C (ČSN ISO 8288)
vlhkost	42,8	%	ČSN 44 1377
pH	8,26	-	SOP 44(JPP – ÚKZUS, Brno)
Spalitelné látky	25,1	% v sušině	ČSN 46 5735
N _{celk}	0,91	%	SOP 61 A (JPP – ÚKZUS, Brno)
Nerozložitelné příměsi	<0,5	% v sušině	ČSN 465735
Poměr C:N	11		SOP 85 (JPP – ÚKZUS, Brno)

Etapa 8 - Výzkum technických, technologických, ekonomických a energetických podmínek produkčních i mimoprodukčních systémů v zemědělském podniku

V roce 2012 pokračovalo sledování a vyhodnocení vývoje dodávek strojů do resortu zemědělství. Vývoj dodávek traktorů do zemědělství od roku 2000 je uveden v grafu na (Obr.8.1.). Dodávky traktorů se postupně od roku 2009, kdy byl v důsledku krize výrazný pokles v obnově techniky, zvyšují. V roce 2011 se dodalo do zemědělství 2323 ks traktorů. Na dodávkách se podílí v tomto roce podílelo celkem 15 firem, z toho 1 tuzemská. Více jak 86 % traktorů je z dovozu. Mezi největší dodavatele traktorů patří firmy John Deer, New Holland, Zetor a Case IH, jejich podíl je cca 63 % z celkového počtu traktorů. V posledních letech se výrazněji začínají objevovat na našem trhu již známá značka Belarus (převážně traktory do 100 kW s relativně nízkou pořizovací cenou).

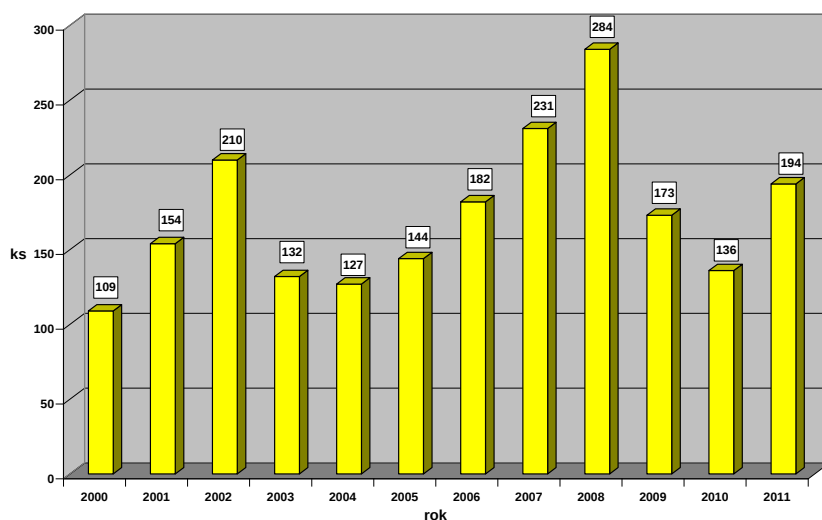
U traktorů dochází již více let k poklesu celkového počtu strojů v resortu. V roce 2010 již poklesl celkový počet traktorů na 59013 (ČSÚ - Agrocensus 2010), tj. průměrně 16,9 traktoru na 1000 ha z.p (resp. 23,5 na 1 ha o.p.). Ze statistických podkladů lze usuzovat, že potřeba traktorů v zemědělských podnicích je z hlediska počtu pokryta a při obměně traktorového parku dochází především ke změně struktury traktorového parku. Nákup nových strojů se orientuje především do vyšších výkonových tříd a to jak u právnických tak u fyzických osob. Pro udržení racionálního tempa obnovy techniky by se dodávky měly pohybovat ve výši cca 2500 až 3000 ks ročně.



Obr. 8.1. Vývoj dodávek traktorů do zemědělství

Vývoj dodávek sklízecích mlátiček je uveden v grafu na (Obr.8. 2.). Na dodávkách sklízecích mlátiček se téměř 70 % podílí 3 hlavní firmy (Claas, New Holland a John Deer). V posledních letech se na trhu nabídky sklízecích mlátiček začínají prosazovat i další firmy, především Massey Ferguson a Case IH.

U sklízecích mlátiček rovněž dochází již více let k poklesu celkového počtu strojů v resortu. V roce 2010 již poklesl celkový počet sklízecích mlátiček na 7 397 ks (ČSÚ - Agrocenzus 2010), tj. průměrně 196 ha obilovin na 1 sklízecí mlátičku. Z celkového počtu sklízecích mlátiček je již cca 25 % sklízecích mlátiček ve stáří do 10 let. U sklízecích mlátiček dochází k postupné obnově staršího strojového parku technikou, která je výrazně výkonnější, než technika vyřazovaná. Lze tedy předpokládat že celkové počty sklízecích mlátiček v zemědělství budou dále klesat a ustálí se na hodnotě kolem 4500 ks. K udržení racionálního tempa obnovy by se tedy dodávky sklízecích mlátiček do zemědělství měly pohybovat ve výši alespoň 200 až 250 ks ročně.



Obr. 8.2. Vývoj dodávek sklízecích mlátiček do zemědělství

Vývoj dodávek samojízdných sklízecích řezaček je uveden v grafu na obr. 3. Rovněž u samojízdných sklízecích řezaček dochází k obnově strojového parku technikou, která je výrazně výkonnější, než technika vyřazovaná. Dále je třeba vzít v úvahu, že samojízdné sklízecí řezačky se používají především pro sklizeň píce na orné půdě a jejich výměra se od roku 1990 postupně snížila z původních více jak 1 mil. ha až na 400 tis. Teprve v několika posledních letech se výměra začala pomalu zvyšovat a to především z důvodu zvyšování výměry kukuřice na siláž pro energetické účely v bioplynových stanicích.

Lze tedy předpokládat že celkové počty sklízecích mlátiček v zemědělství budou dále klesat a ustálí se na hodnotě kolem 900 ks. Pro udržení příznivého tempa obnovy by bylo třeba docílit dodávky alespoň 45 až 50 ks samojízdných sklízecích řezaček ročně.

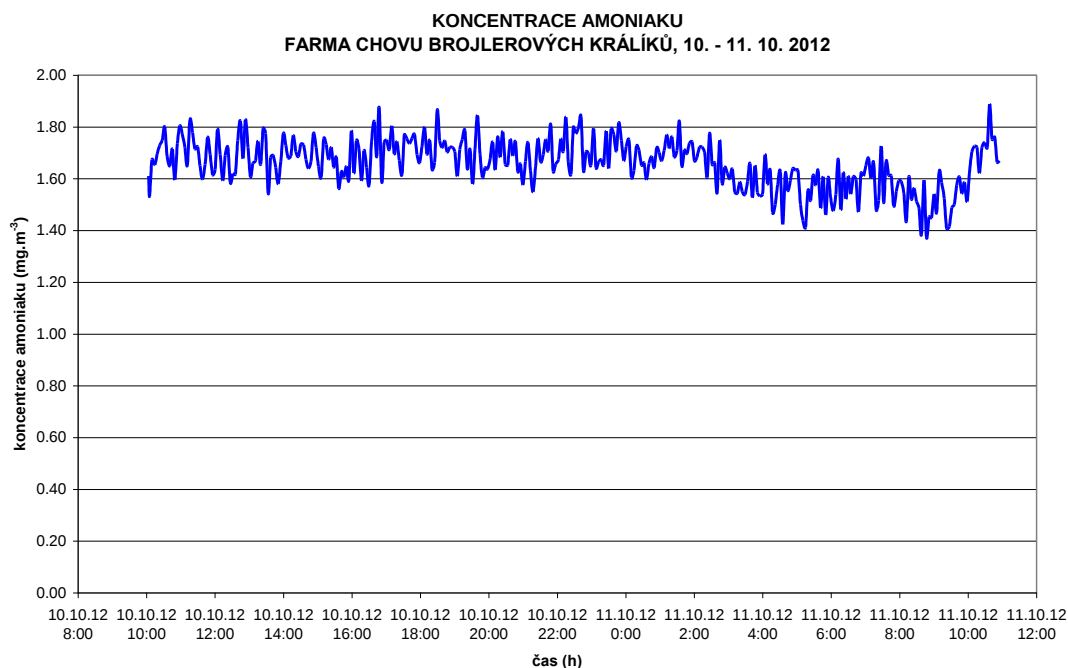
Obnova zemědělské techniky je často poznamenána nedostatkem kvalitních informací pro rozhodování a její řízení bývá intuitivní. Pro podporu rozhodování v této oblasti jsou ve VÚZT, v.v.i. zpracovávány a pravidelně aktualizovány normativy. Normativy jsou pro uživatele ze zemědělské praxe i pro poradenské služby volně přístupné formou poradenských a expertních systémů na webové stránce www.vuzt.cz.

Byl také prováděn výzkum technologických a ekonomických podmínek využití pěstované i odpadní biomasy ze zemědělské výroby. Databáze materiálů byla rozšířena o dalších 15 nových položek. Údaje o stávajících druzích biomasy byly na základě laboratorních rozborů, literární rešerše a pokusů aktualizovány a zpřesňovány.

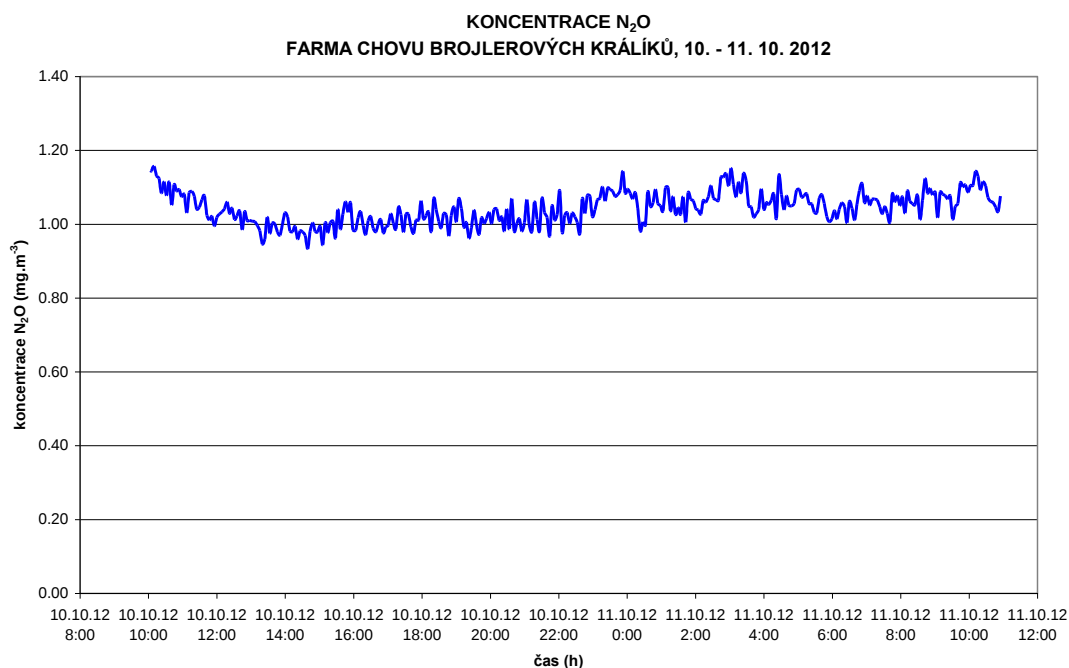
Etapa 9 - Výzkum environmentálních opatření pro snížení negativního působení zemědělské a potravinářské výroby v oblasti ochrany ovzduší a povrchových vod.

Byl prováděn výzkum se záměrem stanovení a ověření emisních faktorů pro amoniak a skleníkové plyny u chovu brojlerových králíků.

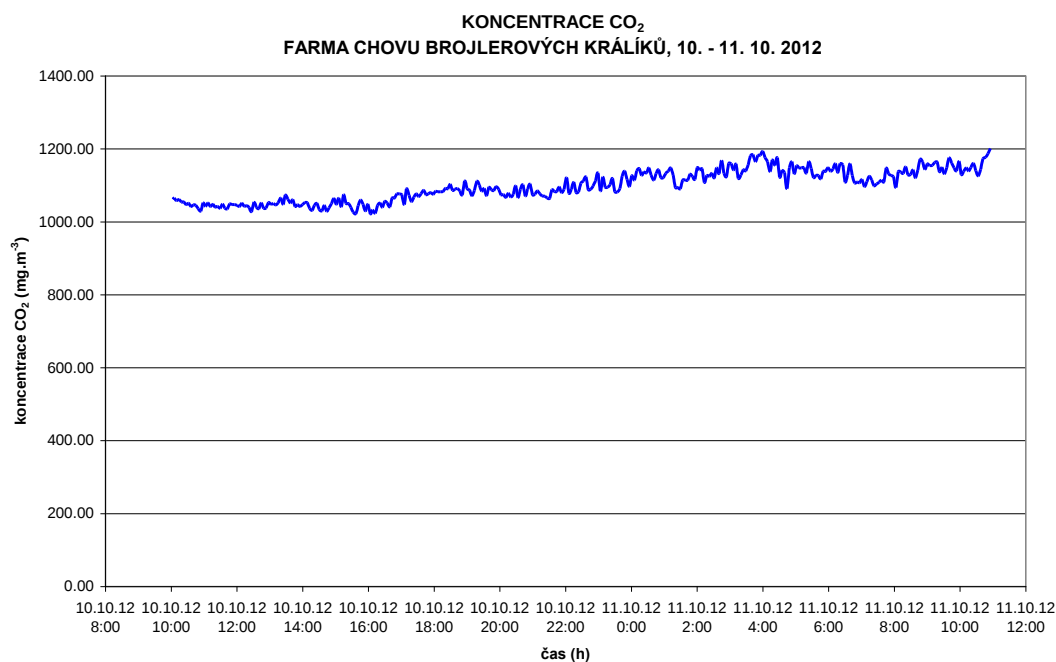
Na (Obr. 9.1.) je graf naměřené koncentrace amoniaku, na (Obr. 9.2.) je graf koncentrace oxidu dusného a na (Obr. 9.3.) je graf naměřené koncentrace oxidu uhličitého. Koncentrace metanu a sirovodíku po celou dobu měření nepřesáhly úroveň pozadí, proto nebyly vyhodnocovány.



Obr. 9.1. Graf koncentrace amoniaku



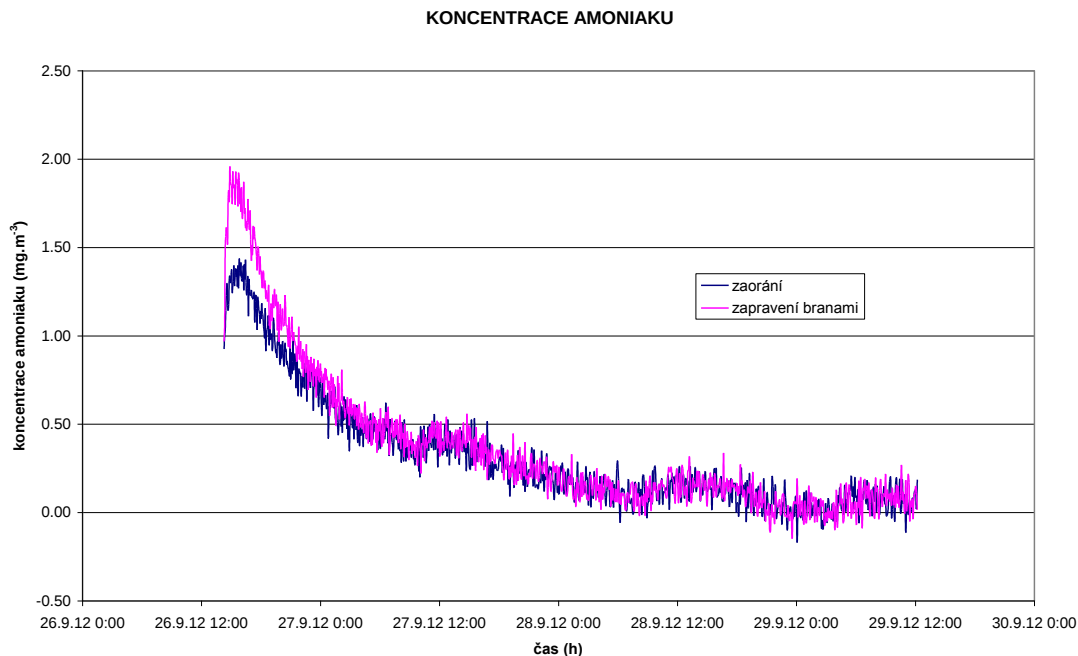
Obr. 9.2. Graf koncentrace oxidu dusného



Obr. 9.3. Graf koncentrace oxidu uhličitého

V roce 2012 byla také provedena měření umožňující vzájemná porovnání emisní zátěže při rozdílných technologiích zapravení hovězího hnoje.

Na (Obr. 9.4.) je graf naměřených hodnot koncentrací amoniaku po aplikaci hovězího hnoje.



Obr. 9.4. Graf naměřených hodnot koncentrací amoniaku

Z naměřených hodnot koncentrací amoniaku lze vyvodit, že pro jejich interpolaci je nejvýhodnější použít rovnici ve tvaru

$$k = K_{\max} * e^{-\frac{t}{\tau}}$$

kde k je okamžitá koncentrace amoniaku (mg.m^{-3}), $K_{\max}$ je maximální hodnota koncentrace amoniaku (mg.m^{-3}), t je čas (s) a τ je časová konstanta charakterizující jednotlivé vzorky (s). Pro další výpočty byl použit model integračního RC článku, optimálně popisující sledovaný jev.

Hodnota τ pro jednotlivé vzorky byla stanovena jako doba za kterou došlo k poklesu koncentrace na 36 % maximální hodnoty. Hodnoty τ pro měřené vzorky jsou uvedeny v tab.1. Ukončení procesu uvolňování amoniaku do ovzduší bylo zvoleno v souladu s použitým modelem v čase $t = 5\tau$. Za tuto dobu se uvolnilo z plochy 1 m^2 při rychlosti proudění nad povrchem $0,06 \text{ m.s}^{-1}$ množství amoniaku.

V rámci revize BREF a v souvislosti s publikací jeho 1. Draftu bylo pro zpřesnění klasifikace prasnic spadajících pod účinnost Směrnice o IPPC, resp. IED (o průmyslových emisích) předáno za ČR „Rozhodnutí Evropského soudního dvora ve věci předběžné otázky C-585/10 Moller“. Toto rozhodnutí, na kterém se ve spolupráci s MŽP a MZV podílel i VÚZT, v.v.i. s konečnou platností odstraní nejasnosti v pojmosloví „prasnička“ a „prasnice“ a umožní správné zařazení těchto kategorií prasnic pod principy integrované prevence a omezování znečištění.

V rámci změny legislativy na ochranu ovzduší, jež proběhla v roce 2012, byl ve VÚZT, v.v.i. zpracován jednoduchý expertní systém pro výpočet emisí amoniaku z chovů hospodářských zvířat. Cílem tohoto systému bylo přetransformovat Metodický pokyn Odboru ochrany ovzduší MŽP „Stanovení kategorie zdroje znečišťování a uplatnění snižujících technologií u zemědělských zdrojů“ do elektronické verze tak, aby uživatelé z řad zemědělských subjektů a kontrolních orgánů (Krajské úřady, SFŽP) mohly zcela jednoduše vypočítat emise amoniaku z chovů hospodářských zvířat. Výpočetní systém je prezentován na webových stránkách VÚZT, v.v.i. (<http://svt.pi.gin.cz/vuzt/emise.php>). Uvedený výpočetní systém rovněž umožňuje snadný výpočet emisí pro účely vykazování do Integrovaného registru znečišťování dle zákona č. 25/2008 Sb. o IRZ v platném znění.

Národní emisní bilance amoniaku slouží jako podklad pro hlášení do EMEP v rámci UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution and the EU National Emission Ceilings Directive. Při výpočtu emisní bilance za ČR byly do kalkulace zahrnuty podíly jednotlivých BAT technologií, resp. počty kusů ustájených v příslušných BAT technologiích. Např. z celkového počtu ustájovacích míst pro selata 508 649 ks (údaj k 1.4.2011 dle ČSÚ) připadalo 45% tohoto počtu na ustájení v technologii 4.6.3.4. Kotce s částečně roštovou podlahou (dle BREF technologie s 34% snížením emisí amoniaku), tzn. z celkového počtu ustájovacích míst bylo v této technologii ustájeno 228 892 ks.

Celkový emisní faktor použitý pro výpočet emisí amoniaku pro tuto technologii je uveden v následující (Tab.9.1.).

Tab.9.1. Emisní faktory pro chovy selat. Referenční hodnota: 0,6 kg NH₃/ks/rok

Technologie ustájení dle BREF	Snížení emisí amoniaku o	Emisní faktory (kg NH ₃ /ks/rok)			
		stáj	sklad	zapravení	celkem
4.6.3.4	34%	0,40	2	2,5	4,90
4.6.1.6.	25%	0,45	2	2,5	4,95
4.6.3.8	60%	0,24	2	2,5	4,74
ostatní	0%	0,60	2	2,5	5,10

Stejným algoritmem výpočtu bylo postupováno i u ostatních kategorií prasat a drůbeže.

Celkové emise amoniaku vyprodukované v zemědělství ve stájích chovů hospodářských zvířat, na skládkách exkrementů a při jejich zapravení do půdy byly v roce 2011 na úrovni 46,68 kt. V (Tab. 9.2.) je uvedeno jejich členění dle jednotlivých kategorií hospodářských zvířat.

Tab. 9.2. Celkové emise amoniaku za rok 2011 – stavy hospodářských zvířat k 1.4.2011

Kategorie zvířat		počet zvířat (dle čsů)	emisní faktor (kgNH ₃ .ks ⁻¹ .rok ⁻¹)	koeficient respektující stáří zvířat	celkové roční množství NH ₃ (kt)
do 1 roku	telata	393 680	13,70	1,00	5,39
1 -2 roky	býci	107 576	13,70	1,00	1,47
	jalovice	199 733	13,70	1,00	2,74
nad 2 roky	býci	18 053	13,70	1,00	0,25
	jalovice	73 108	13,70	1,00	1,00
	dojnice	551 536	24,50	1,00	13,51
skot celkem		1 343 686			24,37
selata celkem		508 649			
z toho selata (technologie snížení emisí o 34%)		228 892	4,90	1,00	1,12
z toho selata (technologie snížení emisí o 25%)		162 768	4,95	1,00	0,81
z toho selata (technologie snížení emisí o 60%)		111 903	4,74	1,00	0,53
z toho selata (technologie snížení emisí o 0%)		5 086	5,10	1,00	0,03
prasnice celkem a prasničky zapuštěné		57 043			
z toho prasnice a prasničky zapuštěné (technologie snížení emisí o 30%)		43 353	10,54	1,00	0,46
z toho prasnice a prasničky zapuštěné (technologie snížení emisí o 25%)		8 556	10,75	1,00	0,09
z toho prasnice a prasničky zapuštěné (technologie snížení emisí o 0%)		5 134	11,80	1,00	0,06
prasnice březí celkem		77 736			
z toho prasnice březí (technologie snížení emisí o 34%)		24 876	17,58	1,00	0,44
z toho prasnice březí (technologie snížení emisí o 27%)		11 660	18,16	1,00	0,21
z toho prasnice březí (technologie snížení emisí o 48%)		34 204	16,08	1,00	0,55
z toho prasnice březí (technologie snížení emisí o 0%)		6 996	20,40	1,00	0,14
prasata výkrm a prasničky nezapuštěné		1 105 664			
z toho prasata výkrm a prasničky nezapuštěné (techn. snížení emisí o 25%)		851 361	7,35	0,90	5,63
z toho prasata výkrm a prasničky nezapuštěné (techn. snížení emisí o 40%)		243 246	6,90	0,90	1,51
z toho prasata výkrm a prasničky nezapuštěné (techn. snížení emisí o 0%)		11 057	8,10	0,90	0,08
prasata celkem		1 749 092			11,66
ovce a beraní celkem		209 052	0,88	1,00	0,18
kozy a kozlí celkem		23 263	0,88	1,00	0,02
králíci celkem		7 500 000	0,97	0,85	6,18
koně celkem		31 068	8,00	1,00	0,25
kuřata		14 252 250	0,19	0,85	2,30
slepice celkem		6 325 069			
z toho slepice (obohacené klece)		5 882 314	0,19	1,00	1,12
z toho slepice (podestýlka)		442 755	0,47	1,00	0,21
krůty, krocani, krůťata		365 309	0,73	0,80	0,21
kachny, kačeři, kachňata		289 327	0,73	0,80	0,17
husy, houseři, housata		18 192	0,73	0,80	0,01
drůbež celkem		27 575 216			4,02
celkové emise amoniaku za rok 2011 (kt)					46,68

Do národní emisní bilance byly zahrnuty snižující efekty BAT technologií, prokazatelně využívaných ve stájovém prostředí chovů výkrmových prasat, prasníc, selat, nosnic, kuřic a kuřat chovaných na maso. Při výpočtu emisní bilance na základě stávajících národních emisních faktorů, bez započtení snižujících technologií by tyto emise činily 49,44 kt, tzn. snižující efekt BAT technologií ve stájovém prostředí představuje cca 5,6%. Tento údaj potvrzuje správnost uplatnění snižujících efektů BAT technologií ve výši 5%, uplatňovaný v minulých letech.

Etapa 10 - Výzkum negativních antropogenních vlivů technického charakteru na vývoj krajinných prvků a ekosystémů. Výzkum uplatnění šetrných a stimulačních prostředků pro rozvoj krajiny a fytocenózy s ohledem na využití zbytkové biomasy z údržby krajiny

Na experimentálním pracovišti VÚZT, v.v.i. byly ověřovány a postupně upravovány funkční vzorky modulového kompostéru a bubnového kompostéru (Obr. 10.1.).



Obr. 10.1. Experimentální pracoviště pro ověřování kompostérů

Oba kompostéry byly ověřovány současně – na stejném místě , ve stejném časovém období (3.IX. – 3.XII.2012), do obou kompostérů byly založena zakládka stejného surovinového složení.

U modulového kompostéru nebyl do konce sledovaného období (do 3. XII. 2012) vyroben kompost, který by bylo možné hodnotit; průběh kompostovacího procesu odpovídal průběhům v kompostérech obdobné konstrukce.

U bubnového kompostéru bylo ve sledovaného období vyrobeno (proseto) celkem $0,3 \text{ m}^3$ kompostu, jehož jakostní znaky jsou uvedeny v (Tab. 10.1.) a na základě kterých lze konstatovat, že odpovídají požadavkům na jakostní znaky dle ČSN 465735 „Průmyslové komposty“; při ukončení experimentu (3.XII.2012) zůstalo v bubnu $0,36 \text{ m}^3$ zpracovávaných surovin.

Tab. 10.1. Výsledky rozborů vyrobeného kompost

Kompost z bubnového kompostéru		Jakostní znaky dle ČSN 465735	Zjištěné hodnoty
Ukazatel	Jednotka		
množství vyrobeného kompostu	kg	objemová hmotnost 510 kg.m^{-3}	$0,3 \text{ m}^3 \sim 153 \text{ kg}$
Protokol č.	---	---	BK/01/2012/AgCh
sušina	% hm.	60 - 40	66,64
vlhkost	% hm.	40 - 60	43,36
spalitelné látky	% hm.	min. 25	24,85
celkový N jako N přepočtený na vysušený vzorek	%	min. 0,6	0,79
poměr C:N	---	max. 30:1	15,42
pH	---	6,0 – 8,5	8,9

Pokračoval i dlouhodobý experimentální výzkum vlivu vybraných typů biotechnologických přípravků na ujmavost sazenic při zakládání dřevinných vegetačních prvků v krajině.

Etapa 11 - Optimalizace složení fytopaliv z pohledu spalovacích charakteristik

Byly provedeny další prvkové rozbory a analýzy obsahu oxidů vhodných surovin pro výrobu pelet. Na základě disponibilní bilance a rozborů fytohmoty uvažované pro výrobu směsného paliva byly určeny další vhodné směsi k odzkoušení: pšeničná sláma 70% + řepková sláma 33%; pšeničná sláma 50% + řepková sláma 50%; pšeničná sláma 33% + řepková sláma 69%; seno chrastice 50% + řepková sláma 50%.

Zkoušky byly provedeny na směsi řepková sláma – pšeničná sláma s podílem 1/3, 1/2 a 2/3 řepkové slámy ze kterých byly vyrobeny peletky o průměru 6 mm (Tab. 11.1.).

Tab. 11.1. Mechanické vlastnosti topných pelet

	Otěr [%]	Měrná hmotnost [kg/m ³]	Teplota měknutí	Teplota tečení
seno chrastice	3,9	940	790	980
seno chrastice 50% + řepková sláma 50%,	3,6	1135	830	1080
pšeničná sláma 33% + řepková sláma 69%	3,9	1075	895	1035
pšeničná sláma 50% + řepková sláma 50%.	4,2	1055	915	1030
pšeničná sláma 70% + řepková sláma 33%.	4,2	1044	885	1020

Spalovací zkoušky pelet byly provedeny na kotli Verner A25, který je jako jeden z mála schválen pro spalování i jiných peletek než dřevních. Spalovací komora je použita ve variantě A251, distribuce spalovacího vzduchu a řídicí jednotka ve variantě A25. Kotel je bez zařízení pro kontinuální odvod popela.

Zkoušky byla provedena při 4 příkonových stupních, a to 100 % (nominální příkon), a dále ve snížených výkonových režimech. Regulace přikládání paliva byla prováděna manuálně, to je změnou dávkovacího taktu, stejně tak množství přiváděného spalovacího vzduchu. Měřeno bylo složení plyných emisí (CO, NO_x, SO₂, O₂), teplota spalin, teplota ve spalovací komoře, teplota za prvním spalínovým výměníkem a teplota výstupní vody. Každá příkonová úroveň byla stabilizována do ustáleného provozního stavu a při něm byly po dobu cca 1 hodiny sledovány všechny zmiňované parametry.

Spalovací zkouška pelet z chrastice byla provedena při 4 příkonových stupních, a to 100 %, 85 %, 70 % a 55 % nominálního výkonu.

V následujících tabulkách jsou průměrné, maximální a minimální hodnoty a směrodatné odchylky všech měřených veličin. Jednotlivé symboly v tabulkách značí:

CO: koncentrace CO [mg.m⁻³_{N, 11 % O_{2ref}}]

NO_x: koncentrace NO_x jako NO₂ [mg.m⁻³_{N, 11 % O_{2ref}}]

O₂: koncentrace O₂ [% obj.]

Tab. 11.2. Pelety chrastice 100% příkon

	CO	NO _x	O ₂
Průměr	1415	658	12,2
Max	3550	804	13,4
Min	445	528	10,1
Směr. odch.	637	49	0,6

Tab. 11.3. Pelety chrastice 85% příkon

	CO	NO _x	O ₂
Průměr	1438	468	13,6
Max	3504	658	15,8
Min	500	290	11,4
Směr. odch.	516	61	0,6

Tab.11. 4. Pelety chrastice 70% příkon

	CO	NO _x	O ₂
Průměr	1132	335	14,8
Max	3124	479	16,3
Min	329	163	11,9
Směr. odch.	463	61	0,7

Tab. 11.5. Pelety chrastice 55% příkon

	CO	NO _x	O ₂
Průměr	724	286	15,3
Max	1704	469	17,0
Min	250	159	13,7
Směr. odch.	324	53	0,6

Spalovací zkouška pelet řepková sláma - chrastice 50 : 50% byla provedena při 4 příkonových stupních, a to 100 % (nominální příkon), a dále 75 %, 65 % a 55 % nominálního příkonu. Regulace přikládání paliva byla prováděna manuálně, stejně tak množství přiváděného spalovacího vzduchu. Měřeno bylo složení plyných emisí (CO, NO_x, SO₂, O₂), teplota spalin, teplota ve spalovací komoře, teplota za prvním spalínovým výměníkem a teplota výstupní vody. Každá příkonová úroveň byla stabilizována do ustáleného provozního stavu a při něm byly po dobu cca 1 hodiny sledovány všechny zmiňované parametry. Výsledky těchto měření jsou zaznamenány v následujících tabulkách.

Tab. 11.6. Pelety řepková-pšeničná sláma 1/2-1/2 100% příkon

	CO	NO _x	O ₂
průměr	301	538	11,7
max	558	704	13,2
min	96	326	10,0
Směr. odch.	86	69	0,6

Tab. 11.7. Pelety řepková-pšeničná sláma 1/2-1/2 75% příkon

	CO	NO _x	O ₂
průměr	202	334	14,1
max	476	471	16,9
min	85	127	12,9
Směr. odch.	83	58	0,7

Tab. 11.8. Pelety řepková-pšeničná sláma 1/2-1/2 65% příkon

	CO	NO _x	O ₂
průměr	446	231	14,7
Max	689	369	15,9
Min	290	167	13,1
Směr. odch.	96	34	0,5

Tab. 11.9. Pelety řepková-pšeničná sláma 1/2-1/2 55% příkon

	CO	NO _x	O ₂
průměr	418	154	15,8
max	811	194	16,9
min	220	92	15,1
Směr. odch.	123	20	0,4



Obr. 11.1. Pohled na měřený kotel A25



Obr. 11.2. Detail hořáku kotle Verner A25



Obr. 11.3. Pohled do ohniště



Obr. 11.4. Příklad spékajícího se popela

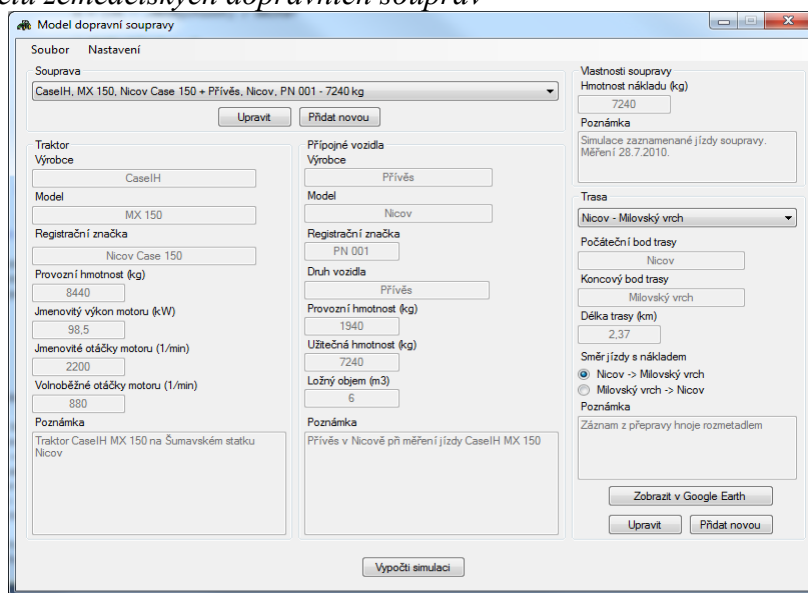
V průběhu řešení byly provedeny spalovací zkoušky na řadě typů topenišť o výkonu do 50 kW. Protože směsné peletky na bázi slámy či sena mají nižší teplotu tavení popela než dřevní pelety nejsou všechna topeniště vhodná pro spalování dřeva i pro spalování alternativních peletek. V první řadě je třeba říci, že topeniště splňují při přechodu na jiné paletky emisní limity. Avšak z pohledu dlouhodobého provozu se začínají objevovat problémy se spékáním. Ty jsou řešitelné úpravou spalovacího prostoru a nebo výběrem topeniště, které umožňuje vyhrnutí spečeného popela. To příklad kotle Verner A25 (Obr. 11.1, Obr. 11.2, Obr. 11.3, Obr. 11.4), na kterém byla prováděna většina našich zkoušek. Méně vhodná jsou topeniště retortová či muflová známá z peletových kamen. V zahraničí jsou vyráběny kotle s přesuvným roštem či mechanickým rozrušováním žhnoucí vrstvy.

Etapa 12 - Výzkum teoretických předpokladů pro zvýšení efektivity využití mobilních energetických prostředků a snížení jejich nepříznivého působení na zemědělskou půdu, její rostlinný pokryv a životní prostředí a jejich ověření

Na základě teoretického rozboru problematiky související s energetickou náročností dopravních procesů byl vytvořen simulační program „Model dopravní soupravy“. Program je určen pro počítače s operačním systémem MS Windows. Zjednodušené schéma funkce výpočetního programu je znázorněno na (Obr. 12.1.). Hlavní obrazovka programu je uvedena na (Obr. 12.2.). Obrazovka s výsledky simulačního výpočtu je na (Obr.12.3.).



Obr. 12.1. Zjednodušené schéma programu pro výpočet energetických a exploatačních ukazatelů zemědělských dopravních souprav



Obr. 12.2. Hlavní obrazovka simulačního programu

Výsledky simulace

Vlastnosti simulace

Traktor
Výrobce: Zetor
Model: Forterra 8641
Registrační značka: TF
Jmenovitý výkon motoru [kW]: 55
Poznámka: Traktor Zetor Forterra 8641 na katedře. Jakosti a spolehlivosti strojů na TF ČZU

Připojené vozidlo

Výrobce: Univerzal
Model: SN 5770
Registrační značka: PV 03
Užitečná hmotnost [kg]: 5770
Hmotnost nákladu [kg]: 5770
Poznámka: Fiktivní sběračí návěs o užitečné hmotnosti 5770 kg.

Trasa

Počáteční bod trasy: Nicov
Koncový bod trasy: Úbalav
Délka trasy [km]: 4,37
Směr jízdy a nákladem:
☒ Nicov -> Úbalav
☐ Úbalav -> Nicov
Poznámka: Záznam z přepravy senáže sběračem návěsem.

Vypočtené hodnoty sledovaných ukazatelů

Jízda s nákladem			Jízda bez nákladu		Přepravní cyklus		
Celkové	Jednotkové - t	Jednotkové - tkm	Celkové		Celkové	Jednotkové - t	Jednotkové - tkm
Doba jízdy (min)	Výkonnost (t/h)	Přepravní výkon (tkm/h)	Doba jízdy (min)		Doba jízdy (min)	Výkonnost (t/h)	Přepravní výkon (tkm/h)
12,94	26,76	117,04	9,75		22,69	15,26	66,74
Spotřeba (l)	Spotřeba (l/t)	Spotřeba (l/tkm)	Spotřeba (l)		Spotřeba (l)	Spotřeba (l/t)	Spotřeba (l/tkm)
1,68	0,29	0,07	1,87		3,55	0,61	0,14

Exportovat do MS Excel

OK Strono

Obr. 12.3. Obrazovka s výsledky simulačního výpočtu

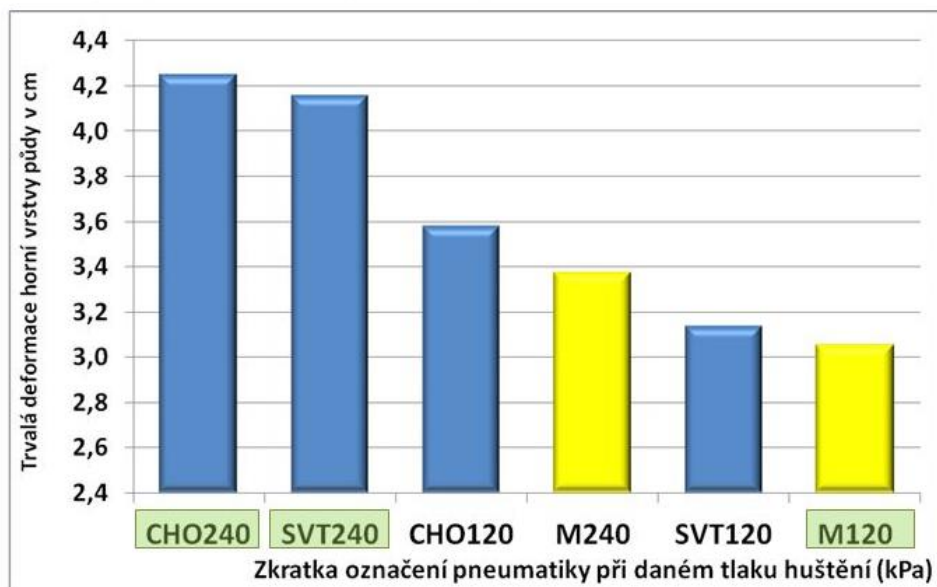
Dále bylo provedeno stanovení limitních hodnot prokluzu pneumatik hnacích kol traktoru při práci na trvalých travních porostech.

Z výsledku měření prokluzu pneumatik hnacích kol traktoru vyplynulo, že do prokluzu 7,5 % není výnos travní hmoty ovlivněn. Při prokluzu 15 % dochází ke ztrátám na výnosu 8,5 % a při prokluzu 20 % jsou ztráty již 25 %. Z těchto údajů je možno učinit závěr, že za největší přípustný prokluz, vzhledem ke ztrátám výnosu, lze považovat prokluz 15 %.

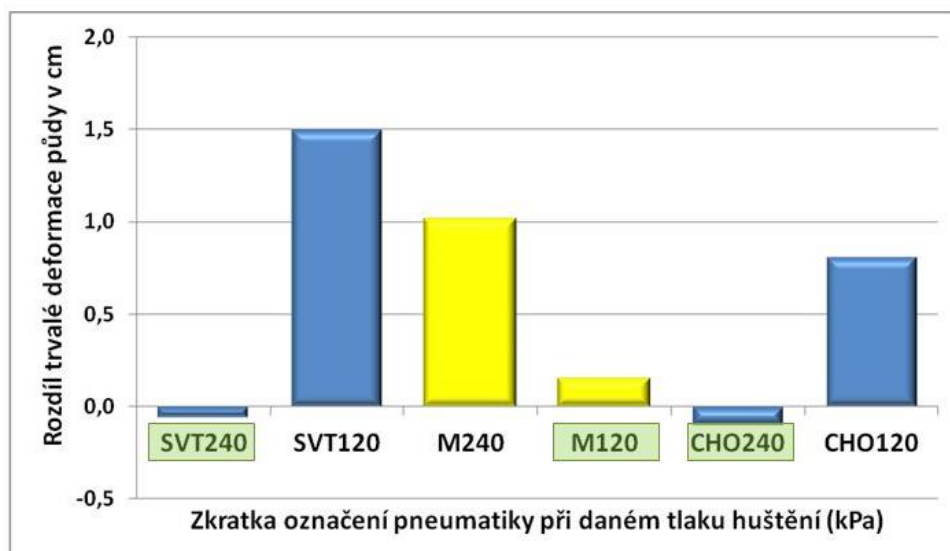
Bylo také provedeno porovnání hnacích pneumatik se uskutečnilo na sklízecí mlátičce Class Lexion 480 s žací lištou o pracovním záběru devět metrů (Claas C900 Auto Contour). Testované pneumatiky byly nové. Jednalo se o tyto sady: CONTINENTAL SVT (800/70 R32), MICHELIN CEREX BIB IF (800/70 R32) a CONTINENTAL SVT CHO (800/70 R32).

Pomocí mobilních vah bylo zjištěno vertikální zatížení jednotlivých kol. Zásobník mlátičky byl po celou dobu měření prázdný. Následně byly odebrány otisky všech měřených pneumatik pro dva hustící tlaky (120 a 240 kPa). Vlastní měření, při kterém se zjišťovala trvalá deformace půdy po přejetí hnacích pneumatik, se uskutečnila na pozemku se strništěm po jarním ječmenu. Jednalo se o středně těžkou půdu na hranici písčitohlinité a hlinité půdy. Vrchní vrstva půdy v hloubce 0 - 5 cm, byla převážně suchá s obsahem vody v rozmezí 7,69 % až 14,64 % hm. V hloubce 5 - 20 cm byla půda s obsahem vody 12,72 % až 16,79 % hm. Hodnoty odporu půdy a pórovitosti před měřením a po něm ukazují na ornici, která byla velmi ulehlá. Pozemek byl rozdělen na šest úseků (variant měření). Na každém úseku byl měřením zjištěn profil pozemku drátovým profilografem před projetím mlátičky. Tento profilograf měl rozteč drátů 2,5 cm. Pro každou variantu měření byly odebrány celkem čtyři profily, a to tak, že profilograf byl vždy posunut o 10, 20 a 30 cm od nulového bodu. Byly odebrány vzorky půdy v jednotlivých hloubkách a změřen penetrometrem odpor půdy. Následně sklízecí mlátička projela úsek s měřenou pneumatikou a se zvoleným tlakem huštění. Poté bylo změřeno stlačení půdy v daných bodech po projetí sklízecí mlátičky. Odečtením hodnot z drátového profilografu před projetím a po něm se získaly hodnoty trvalé deformace vrchní vrstvy půdy (tedy v místě styku desény a mimo tento styk-plocha mezer).

Na obrázku (Obr.12.4.) je znázorněna velikost trvalé deformace půdy v místě styku desénu s půdou při stejném zatížení 5500 kg pro jednotlivé pneumatiky a pro dva různé tlaky huštění. V zeleném obdélníku je výrobcem doporučený tlak huštění. U všech pneumatik a obou tlaků huštění probíhala trvalá deformace vrchní vrstvy půdy jen v místě styku desénu a půdy. V oblasti mezi otisky desénu nebyla naměřena žádná trvalá deformace. Z hlediska naměřených deformací vrchní vrstvy půdy byly porovnány hodnoty trvalé deformace u osy /středu/ a na vnější straně otisku desénu viz. (Obr. 12.5.). Z tohoto grafu je zřejmé, že při doporučováném tlaku huštění pneumatiky bylo rozložení zatížení v ploše otisku pneumatiky rovnoměrné, protože došlo ke stejné trvalé deformaci vrchní vrstvy půdy. Při změně hustícího tlaku se rozdíl distribuce zatížení a tím i trvalá deformace vrchní vrstvy zatížení v ploše otisku pneumatiky začala lišit.



Obr. 12.4. Porovnání průměrného trvalého stlačení půdy po projetí sklízecí mlátičky Claas Lexion 480 pro jednotlivé hnací pneumatiky CONTINENTAL SVT (SVT), MICHELIN CEREX BIB (M) a CONTINENTAL SVT CHO (CHO) při daném tlaku huštění (všechny naměřené hodnoty jsou ze styku desénu s půdou)



Obr. 12.5. Rozdíl trvalé deformace půdy na vnější straně a ve středu styku desény s půdou po projetí mlátičky Claas Lexion 480 pro jednotlivé hnací pneumatiky CONTINENTAL SVT (SVT), MICHELIN CEREX BIB (M) a CONTINENTAL SVT CHO (CHO) při daném tlaku huštění

Etapa 13 - Trendy rozvoje technické a technologické báze zemědělství, koordinace řešení výzkumného záměru včetně podpůrných činností

Průběžně je prováděna analýza dostupných informací v tendrech rozvoje zemědělské techniky a tradičních vědních oborů:

- koordinace řešení jednotlivých dílčích částí výzkumného záměru a čerpání finančních prostředků na řešení těchto věcných etap byla prováděna průběžně na operativních poradách vedení ústavu.
- Výzkumným indikátorem kvality a počtem výsledků řešení výzkumného záměru je nadprůměrné bodové hodnocení VÚZT, v.v.i., k němuž výsledky výzkumného záměru významně přispívají. Podle metodiky hodnocení institucí Radou pro VaVaI získal ústav v roce 2012 celkem 5631,63 bodů a příspěvek na dlouhodobý rozvoj organizace. Tím bude v roce 2013 rozpočet institucionálních prostředků na výzkumný záměr VÚZT, v.v.i., doplněný o příspěvek na rozvoj organizace zhruba o 15 % vyšší než v roce 2012.

Periodická zpráva a redakčně upravená zpráva výzkumného záměru byly schváleny oponenty i odbornou a oponentní radou bez připomínek.

7.2.6. Celkový přehled výsledků řešení projektů a výzkumného záměru.

Celkový přehled výsledků dosažený v roce 2012 je uveden v následující tabulce. Podrobný seznam a citace výstupů jsou v příloze 1.

Druh výsledku		Celkový počet výstupů
I. Kategorie – Publikační výsledky		
J _{imp}	Článek v impaktovaném periodiku	1
J _{sc}	Článek v recenzovaném časopise (databáze SCOPUS nebo ERIH)	5
J _{rec}	Článek v českém recenzovaném časopise (seznam neimpaktovaných)	33

	recenzovaných periodik vydávaných v ČR – www.vyzkum.cz)	
C	Kapitola v odborné knize	3
D	Článek ve sborníku	4
II. Kategorie – Výsledky aplikovaného výzkumu		
P	Patent	5
Z	Ověřená technologie	7
F _{užit}	Užitný vzor - z toho neuplatněny v RIVU 3	12
F _{prum}	Průmyslový vzor - z toho neuplatněny v RIVU 2	8
G _{funk}	Funkční vzorek	5
H _{leg}	Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem	1
H _{konc}	Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů VaVaI orgánů státní nebo veřejné správy	1
N	Uplatněná certifikovaná metodika	3
R	Software	2
III. kategorie – Ostatní výsledky		
M	Uspořádaná (zorganizovaná) konference	1
W	Uspořádaný (zorganizovaný) workshop	5
O	Ostatní výsledky - Nerecenzované články v odborném v neimpaktovaném recenzovaném časopise	15
O	Ostatní výsledky - Článek v nerecenzovaném časopise	22
O	Ostatní výsledky - Článek ve sborníku, který nesplňuje kritéria pro RIV)	12
O	Ostatní výsledky - Metodická příručka	1
O	Ostatní výsledky - Normy	4

Výsledky nezařazené do RIV

Druh výsledku	Celkový počet výstupů
Sborník	1
Zpráva o činnosti	1
Výroční zpráva	1
Oponované periodické zprávy (pouze pro interní potřebu)	6
Diplomová práce	1
Doktorská disertační práce	2
Ocenění, čestná uznání	2
Přednášky (nepublikované) – Postery	17

7.2.7.Hlavní výsledky projektů a výzkumného záměru

(Autoři z jiných organizací jsou označeni hvězdičkou*)

Patenty

Audiostimulátor. Antonín Machálek. Patentový spis, CZ 303026 B6. Uděleno 23.01.2012.

Audiostimulátor je určený zejména pro vyvolání individuálního dojitího reflexu prostřednictvím zafixovaného zvukového vjemu, obsahuje v pouzdře uložené a navzájem propojené moduly, a to zvukový záznamový modul, zvukový reprodukční modul, časově

programovací modul, ovládací modul a elektrický napájecí modul. Pouzdro je uzpůsobeno pro umístění u ucha zvířete, a to nejlépe pod ušní známkou nebo na ohlávce.

Bubnové kompostovací zařízení. Antonín Machálek a Petr Plíva. Patentový spis, CZ 303234 B6. Uděleno 25.04.2012.

Bubnové kompostovací zařízení obsahuje buben s vodorovnou osou (o), otočně uložený na rámu. Plášť bubnu je opatřen po celé délce prosévacími otvory, které jsou výhodně provedeny jako mezery mezi obvodovými lamelami. Obvodové lamely jsou uloženy na čelech bubnu ve směru rovnoběžném s osou bubnu. Obvodové lamely jsou u čel opásány čelními obručemi, které jsou usazeny na dvojicích podpěrných kladek, které umožňují otáčení bubnu okolo své osy. Otáčení bubnu může být řízeno servopohonem za současného zvlhčování obsahu kompostéru a měření teploty. Po ukončení kompostovacího procesu se odstraní lamely a otáčením se kompost proseje.

Čistící násadec. Antonín Machálek. Patentový spis, CZ 303034 B6. Uděleno 25.01.2012.

Čistící násadec slouží k čištění struků vemene krav před dojením. Obsahuje stator a rotační kartáč, který je otočně uložen v komoře statoru. Rotor se při čištění otáčí proudem vody a je opatřen čistícími štětínami nasměrovanými dovnitř rotačního kartáče tak, že čistící štětiny jsou upevněny k tělesu rotačního kartáče alespoň v jedné řadě vytvářené do štětínové šroubovice. Rotační pohybové ústrojí je uzpůsobeno pro otáčení rotačního kartáče při pohledu od báze ke hrotu struku ve směru opačném, než je směr stoupání štětínové šroubovice.

Odsávací zařízení. Pavel Kroupa a Jaroslav Skalický. Patentový spis, CZ 303233 B6. Uděleno 25.04.2012.

Odsávací zařízení, určené k oddělování hmotnostně odlišných frakcí směsi sypkého materiálu od sebe, obsahuje přepad, který je uspořádán mezi přírodním ústrojím a odváděcím dopravníkem. Nad přepadem je umístěna odsávací tryska, která je vyústěna k sací části ventilátoru. Výtlačná část ventilátoru je spojena s odlučovačem vzduchu, pod nímž je upravena sběrná komora. Výhodou tohoto zařízení je, že pomocí jednoduchých technických prostředků se získá účinný nástroj pro odsátí lehkých frakcí ze směsi hmotnostně odlišných frakcí sypkého materiálu tím, že na přepadu se směs sypkého materiálu rozvolní zejména ve spodní části přesypu, kam ústí odsávací tryska, a podtlakový vzduch relativně snadno odsaje lehkou frakci. Odsávací zařízení je využitelné zejména pro hrubé předčištění obilních zrn od prachu, slamnatých lehkých příměsí a nečistot na příjmových místech posklizňových linek, kde jeho účinnost dosahuje až 80 %.

Zařízení pro aeraci kompostu a odsávání zápašných plynů. Jaroslav Váňa*, Sergej Ust'ak*, Petr Plíva a Antonín Jelínek. Patentový spis, CZ 303022 B6. Uděleno 23.01.2012.

Řešení se týká konstrukce zařízení pro aeraci kompostu a odsávání zápašných plynů. Aerace kompostu vzniká odsáváním vzduchu a zápašných plynů z kompostové zakládky perforovanou plastovou hadicí spojenou s folií pro překrytí kompostové zakládky.

Ověřené technologie

Technologie využití celých hlíz brambor při produkci bioplynu. David Andert a Daniel Vejchar. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: Senagro a.s., Senožaty 257, 394 56 Senožaty.

V současné době je velmi aktuální otázka optimalizace vsázky do bioplynových stanic. Využití monokultur jako je kukuřice je často kritizováno a rovněž cena kukuřičné siláže stále stoupá. Ověřenou technologií lze ekonomicky vhodným způsobem využít nestandardní hlízy,

kteří nejdou tržně uplatnit. Jedná se o využití při produkci bioplynu. Doporučené množství ve vsázce je do 10 % hmotnostních. Dvě tuny hlíz mohou nahradit ve vsázce bioplynové stanice cca jednu tunu kukuřičné siláže.

Optimalizace rozložení hustoty panelů tvarem lisovacího pístu. David Andert. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: EKOPANELY SERVIS s.r.o., 535 01 Jedousov 64. Cílem uplatnění technologie je implementace poznatků získaných při řešení lisování velkoformátových briket. V rámci řešení výše uvedeného projektu se ověřoval vliv tvarů čela pístu na hustotu výlisku. Stavební panely ze slámy se vyrábí na lisovacím zařízení na bázi klikového vysokoobrátkového setrvačnickového mechanismu s vyhřívanou maticí a polepem desek papírovým kartonem z recyklovaného papíru s využitím tenké vrstvy ekologického lepidla na bázi škrobu. Základním požadavkem na panel je dostatečná pevnost desky při nejmenší hmotnosti desky hlavně s ohledem na manipulaci na stavbě. Kritickým místem jsou boky panelů. Větší hustoty na bocích je dosahováno orientovaným axiálním lisováním stébel. To umožňují tvarované boky pístu. Toto opatření snížilo podíl výroby nestandardních panelů o 15%. Technologie je určena pro podniky využívající slámu k výrobě stavebních dílů.

Využití optimalizace při pěstování a sklizni energeticky využívaných vedlejších produktů při sklizni zrnin. David Andert a Zdeněk Abrham. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: ZEMCHEBA s.r.o. Chelčice 106, 38901 Vodňany. Výsledkem optimalizace je technologický postup výběru odrůdy, úpravy sklízecí mlátičky, sklizně zrna, sklizně slámy a způsobu manipulace. Technologie byla ověřena z hlediska energetického a ekonomického a uplatněna v praxi. Při aktuálním podpoře využití biopaliv při spalování a výrobě elektřiny je popsána technologie ekonomickým zhodnocením rostlinné produkce.

Ověřená technologie přípravy a sklizně ječné slámy pro energetické využití. David Andert. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: ZEMCHEBA s.r.o. Chelčice 106, 38901 Vodňany. Cílem uplatnění technologie je implementace efektivního systému sklizně porostu ječmene. Výsledkem je technologický postup přípravy porostu ječmene ozimého, úpravy sklízecí mlátičky zajišťující i sběr drobných částic, sklizně zrna, sklizně slámy a způsobu manipulace. Biopalivo vyrobené daným technologickým postupem je určeno k využití v bioteplárnách. Při aktuálním podpoře využití biopaliv při spalování a výrobě elektřiny je popsána technologie ekonomickým zhodnocením rostlinné produkce.

Technologie úpravy ventilátoru pro provoz v zemědělských podmínkách. David Andert. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: awaTech s.r.o., Kutnohorská 288, 109 00 Praha 10 - Dolní Měcholupy. Použití větracích ventilátorů v zemědělských objektech je často sezónní a při delší odstávkách dochází k zareznutí ložisek. Použití zakrytých nábojů výrazně snižuje pronikání vlhkosti a prachu do ložisek a tím dochází k prodloužení jejich životnosti. Odstranění nuceného chlazení motoru odstraňuje vlastní spotřebu motoru a přináší zvýšení celkové účinnosti.

Kontinuální výroba standardizované směsné motorové nafty s vysokou oxidační stabilitou. Petr Jevič, a Zdenka Šedivá. Ověřená technologie, 2012. Uživatelé ověřené technologie: Primagra, a.s. Milín a AGROPODNIK, a.s. Jihlava. Ověřená technologie zahrnuje provozní soubor skladování motorové nafty, methylesterů mastných kyselin (FAME) a přísad pro zlepšení kvality, provozní soubor kontinuálního směšování a provozní soubor vrchního nebo spodního plnění expedičních dopravních

prostředků. Automatizovaná výroba standardizované směsné motorové nafty probíhá v režimu daňového skladu. Dávkovací čerpadla dopravují jednotlivé komponenty v souladu s ČSN 65 6508 „Motorová paliva - Směsné motorové nafty obsahující methylestery mastných kyselin (FAME) - Technické požadavky a metody zkoušení“ do směšovacího zařízení se speciálními rotujícími prvky. Zde je v kombinaci s přidáváním přísad zajištěna homogenita a vysoká oxidační stabilita směsné motorové nafty. Přesné množství jednotlivých komponentů se nastavuje řídicím počítačem, který současně pomocí řady snímačů monitoruje výrobní proces. Výkonnost výrobního zařízení dosahuje 1000 l/min. s precizností obsahu $30 \pm 1,4 \%$ V/V FAME ve směsné motorové naftě.

Technologie zpracování popela z rostlinné biomasy kompostováním. Jiří Souček, Zdeněk Hippmann*, Radek Chmelík*, Miloslav Malý* a Petr Plíva. Ověřená technologie, 2012. Uživatelé technologie: Firma Iromez s.r.o. Pod Náspem, 393 01 Pelhřimov a firma ECOWOOD s.r.o., Ječná 550, 120 00 Praha 2.

Výsledkem řešení je původní ověřená technologie výroby kompostu s přidavkem popele vzniklého při energetickém využití biomasy. Vzniklý kompost se vyznačuje zvýšeným obsahem živin při dodržení vlastností podle ČSN 46 5735.

Užitné vzory

Zařízení pro rovnoměrný rozptyl prachových částic. Václav Bejlek* a Petr Hutla. Užitný vzor CZ 24703. Uděleno 10.12.2012.

Technické řešení se týká zařízení pro rovnoměrný rozptyl prachových částic, tvořící stupeň dopravy a dávkování sypkých hmot. Zařízení sestává z hřídele pohonu, přecházejícího v dřík rozptylového talíře, který je shora opatřen rozduřovacími zasahujícími do násypného koše a ve střední a spodní části je dřík rozptylového talíře uložen v dopravním kanálu a je opatřen šnekovnicí a v dolní části rozptylovým talířem, jehož podstata spočívá v tom, že rozptylový talíř obsahuje dávkovací lopatky, nad kterými jsou na dříku rozptylového talíře umístěny čechrače a šnekovnice. Zařízení dosahuje nejen zvýšení rovnoměrnosti dávkování suroviny prachových materiálů, ale i sypkých materiálů s větším průřezem.

Technické řešení je výhodné využít jako dopravní a dávkovací stupeň pro zařízení zabývající se zpracováním sypkých materiálů zvláště v odvětví zpracování zemědělských surovin, uplatní se také v potravinářském průmyslu, lesnictví a v odvětví paliv a energetiky.

Palivo na bázi odpadu z výroby oleje z oplodí palmy olejné. Bohumil Havrland*, a Petr Hutla. Užitný vzor CZ 24074 B6. Uděleno 09.07.2012.

Technické řešení se týká palivové biomasy z obnovitelných zdrojů, kde obnovitelným zdrojem jsou části rostlin, které byly použity pro výrobu oleje použitelného jako potravina či pro výrobu biopaliv. Jedná se o odpad při výrobě výše jmenovaného oleje, který je složen ze skořápek či slupek, oddělených zpravidla před lisováním oleje z jader plodů. Je též známo energetické využití tohoto odpadu v bioplynových stanicích nebo přímým splovním. Tato surovina má poměrně vysokou výhřevnost okolo 20 MJ/kg.

Světová produkce těchto odpadů je poměrně vysoká, ale na druhé straně dosavadní využití odpadu z výroby oleje je poměrně nízké. Úkolem předkládaného technického řešení je tedy vytvořit na bázi odpadu z výroby palmového oleje takové palivo, aby jeho použití v kotlích na pevné palivo, především ve formě pelet, bylo možné. Cílem je tedy stanovení takového složení paliva, na které by se výchozí surovina upravila, nejlépe výběrem suroviny a/nebo tříděním a/nebo sušením a které by splnilo shora uvedené požadavky, resp. nevykazovalo zmíněné nedostatky.

Palivový sáček na bázi biomasy a souborné balení těchto sáčků. Bohumil Havrland*, Petr Hutla, Tatiana Ivanova* a Alexander Kandakov*. Užitený vzor CZ 23217 B6. Uděleno 09.01.2012.

Technické řešení se týká paliv na bázi biomasy v oblasti obnovitelných zdrojů energie, kde obnovitelným zdrojem jsou části rostlin i plodin pěstovaných, sklizených a upravovaných za účelem energetického využití a to s využitím spalováním, přičemž se především jedná o balnou jednotku s takovým palivem, určenou ke vkládání do spalovacího prostoru relativně malých rozměrů, jako jsou domácí kamna, resp. topná zařízení pro lokální vytápění, a pod. Jedná se také o souborné balení, obsahující více jednotlivých balných jednotek. Palivový sáček řeší nevýhody volně spalované biomasy, která je obtížně manipulovatelná a znečišťuje prostory (případ bytových prostorů). Je řešením i pro tvarovaná biopaliva, která vyžadují speciální a drahá zařízení se značnou spotřebou energie.

Linka na zpracování odpadu, obsahujícího převážně plasty a celulózu. Jiří Křížek*, Petr Hutla a Petr Jevič. Užitený vzor, CZ 24671. Uděleno 05.12.2012.

Technické řešení se týká zpracovacích linek na tepelný rozklad tříděných a drcených odpadových materiálů. Realizovanou linku pro zpracování směsi, obsahující převážně plasty a celulózu, dále biomasu a spalitelné bezpečné odpady, tvoří vstupní zásobník, dávkovací zařízení do karbonizační sekce, karbonizační válcový reaktor s vnějším ohřevem na teplotu až 700 °C, mezizásobník tuhého produktu z karbonizace s plněním do zplyňovací sekce, válcový zplyňovací reaktor s vnějším ohřevem na teplotu až 1000 °C. Na výstupu ze zplyňovacího reaktoru je napojen dvoustupňový odlučovač. Zde dochází k praní surového syntézního plynu v lehkých uhlovodících a rovněž společně s vodními parami k jejich chlazení a kondenzaci. Vyčištěný syntézní energetický plyn, upravený pro pohon spalovacích motorů a turbín, výrobu tepla a elektrické energie, je hlavním výstupním produktem. Odloučené podíly kalu a úsad jsou dávkovány do karbonizačního reaktoru a karbonizační voda do zplyňovacího reaktoru. Ohřev reaktoru zajišťuje část vyrobeného energoplynu.

Dvoumodulový vermireaktor. Petr Plíva, Zdeněk Čejka a Aleš Hanč*. Užitený vzor CZ 23596 B6. Uděleno 26.3.2012.

Řešení se týká dvoumodulového vermireaktoru, což je označení pro zařízení, ve kterém se v uzavřeném prostoru zpracovávají bioodpady s využitím epigeických žížal. V jednom modulu probíhá předkompostování surovin a ve druhém vermikompostování. Dvoumodulový vermikompostér nalezne uplatnění zejména u producentů gastroodpadů, ale lze ho použít i pro jiné bioodpady.

Jetelotrávní směs pro konzervaci půdy na bázi kostřavy červené. David Andert a Jan Frydrych*. Užitený vzor, CZ 23276 B6. Uděleno 16.1.2012.

Řešení se týká ochrany půdního fondu a ladem ležící půdy zatravněním. Jedná se zejména o horské a podhorské oblasti České republiky. Travní porosty představují významnou a cennou součást krajiny ve všech evropských zemích. Využití: pro zachování půdy v co nejlepším stavu bez důrazu na výnos s minimálními nároky na ošetřování, produkci lze využít pro energetické účely. Usušená produkce je vhodná pro spalování.

Luční směs pro energetické využití vhodná do sušších podmínek. David Andert a Jan Frydrych*. Užitený vzor CZ 23200 B6. Uděleno 9.1.2012.

Řešení se týká obhospodařování trvalých travních porostů zejména v marginálních oblastech ČR. Cílené pěstování a využívání trav a travních směsí pro energetické účely je alternativou pro hospodaření na půdě v nepříznivých oblastech. Trvalé travní porosty patří k nejrozšířenějšímu krajinnotvornému prvku, který utváří kulturně-estetický vzhled krajiny

Jednou z mnoha předností je jejich rozmanitost společenstev rostlin a živočichů. Velký význam lze spatřovat i v pokryvnosti povrchu půdy a tím zabraňování větrné a vodní erozi. Na základě dlouhodobého sledování bylo určeno složení osiva luční směsi pro sušší stanoviště s důrazem na maximální výnos sušiny a další energetické využití. Komponenty směsi odolávají dobře suchu, jsou snadno vysévatelné, vyžadují minimum hnojení, směs dává stabilní výnosy.

Topná peleta. Jiří Souček. Užitný vzor CZ 24435 B6. Uděleno 15.10.2012.

Topná peleta podle technického řešení je charakterizována tím, že obsahuje částice lněného stonku. Vedle požadavků na rozměr a tvar částic je nutné dodržet vlhkost v požadovaném rozmezí podle technického řešení. Lisovací směs je možné obohatit o pojivo, ale při dodržení postupu lze vyrobit pelety i ze stonku bez pojiva.

Výsevní travní směs do sušších podmínek pro bioplyn na bázi mezirodového hybridu. David Andert a Jan Frydrych*. Užitný vzor CZ 24672 B6. Uděleno 5.12.2012.

Řešení se týká ochrany půdního fondu a ladem ležící půdy zatravněním. Travní porosty představují významnou a cenou součást krajiny ve všech evropských zemích. Využití: pro zachování půdy v co nejlepším stavu pro případný návrat k výrobě potravin, bez důrazu na výnos a s minimálními nároky na ošetřování, produkci lze využít k energetickým účelům. Vhodné je dvojí obmytí a produkci senážovat a použít v bioplynových stanicích pro produkci bioplynu.

Průmyslové vzory

Skládací větrný tunel pro odběr pachových látek. Miroslav Češpiva a Petra Zabloudilová. Průmyslový vzor CZ 35436. Uděleno 19.11.2012.

Skládací větrný tunel je určen k odběru pachových látek především z plošných zdrojů v souladu s platným metodickým pokynem MŽP ČR.

Teleskopický manipulátor. Miroslav Češpiva a Petra Zabloudilová. Průmyslový vzor CZ 35437. Uděleno 19.11.2012.

Teleskopický manipulátor je určený k instalaci odběrových sond v nepřístupných místech.

Čidlo pro měření koncentrace plynů. Miroslav Češpiva. Průmyslový vzor CZ 35440. Uděleno 21.11.2012.

Čidlo pro měření koncentrace plynů je určeno ke kontinuálnímu měření koncentrace plynů a teploty.

Kalibrační nádoba. Miroslav Češpiva a Petra Zabloudilová. Průmyslový vzor CZ 35459. Uděleno 3.12.2012.

Kalibrační nádoba je určena ke kalibraci elektrochemických snímačů koncentrace plynů.

Modulový kompostér. Petr Plíva, Miloš Filip* a Pavel Zemánek*. Průmyslový vzor CZ 35457. Uděleno 3.12.2012.

Modulový kompostér je určen pro kompostování organických odpadů zejména z údržby zahrad a domácností (od malých producentů), či pro komunitní kompostování. Jeho velikost je možné přizpůsobit množství zpracovávaných odpadů. Naplnění a vyprázdnění kompostéru je díky rozebíratelným bočním stranám velmi jednoduché. Modulový kompostér je tvořen jako jednoduchá skládačka. Kompostér je konstruován tak, aby se počet modulů (komor) dal jednoduše přizpůsobit přání a potřebám zákazníka. Tyto komory se v budoucnu budou dát

k základnímu setu přikoupit a tím si rozšířit svůj stávající kompostér. Může být vyráběn v různých barevných variantách. Výhodou tohoto kompostéru je především to, že je z převážné části vyroben ze zbytkového materiálu a tudíž se výroba těchto kompostérů dá brát jako využití odpadního materiálu. Další nespornou výhodou modulového kompostéru je jeho dlouholetá životnost, tvarová stálost a vysoká odolnost vůči vnějším vlivům. Tyto vlastnosti žádný jiný kompostér na českém trhu v současnosti nemůže nabídnout.

Zapichovací teploměr. Petr Plíva, Tomáš Hamšík* a Pavel Zemánek*. Průmyslový vzor CZ 35460. Uděleno 3.12.2012.

Zapichovací teploměr s bezdrátovým přenosem dat je součástí měřicího systému pro zjišťování teploty v hromadě kompostu. Do systému vedle zapichovacího teploměru - vysílače signálu, patří přijímač signálu a sběrná řídicí jednotka (např. osobní počítač).

Funkční vzorky

Bubnové zařízení pro řízení kompostování (bubnový kompostér). Petr Plíva a Antonín Machálek. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: Experimentální kompostárna VÚZT, v.v.i. umístěná v areálu VÚRV, v.v.i. V nejbližší době bude využíván jako prostředek pro propagaci komunitního kompostování v informačních organizacích: ZERA, o.s., Náměšť nad Oslavou, KOKOZA, o.s., Praha

Bubnové kompostovací zařízení je určeno zejména pro menší zpracovatele organického odpadu, např. pro zahradnictví, v malých obcích při zpracování domácího organického odpadu. Kompostovací zařízení je složeno z rámu, na němž je otočně uložen buben opatřený pláštěm. Plášť je uchycen ke dvěma koncovým plnostěnným čelům. Plášť je opatřen uzavíratelným násypným otvorem a na části povrchu prosévacími otvory. Podstata technického řešení spočívá v tom, že plášť je opatřen prosévacími otvory po celé délce pláště. Touto úpravou je možné dosáhnout prosévání hotového kompostu a je splněna nejdůležitější podmínka kompostování – provzdušňování, přívod dostatečného množství vzduchu ke kompostovaným surovinám.

Dvoustupňový vibrační separátor pro separaci vinných jader. Martin Dědina, Patrik Burg*, Zdeněk Čejka, Pavel Zemánek* a Antonín Jelínek. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: Firma Libor Lukeš se sídlem Nádražní 572, 691 03 Rakvice.

Dvoustupňový vibrační separátor je určen pro separaci vinných jader z matolin po vylisování vinných hroznů. Zařízení uplatňuje princip mechanických vibrací přenášených na trojici rovinných sít s různým tvarem a velikostí otvorů a je konstruováno v mobilním provedení. Základem je masivní ocelový rám s jedonápravovým kolovým podvozkem a závěsem. Na nosný rám je pomocí silentbloků uchycena vyměnitelná nástavba s trojicí výměnných rovinných sít. Na prvním separačním stupni dochází k oddělování matolin tvořených velkými částicemi shluků slupek o velikosti větší než 10 mm. Na druhém separačním stupni dochází k oddělování jader o vlhkosti cca 50 – 60 % od zbytků slupek o velikosti větší než 5 mm. Čistota separovaných jader se pohybuje v závislosti na technologii lisování hroznů a jejich odrůdě na úrovni 94-96%. Třetí síto slouží pouze pro dočištění vinných jader od drobných částic matolin. Výkonnost navrženého dvoustupňového separátoru dosahuje dle odrůdy až 150 kg jader za hodinu.

Dvoumodulový vermireaktor. Petr Plíva, Zdeněk Čejka a Aleš Hanč*. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: Lužice u Hodonína – firma FILIP.

Dvoumodulový vermireaktor je označení pro zařízení, ve kterém se v uzavřeném prostředí zpracovávají bioodpady s využitím epigeických žížal druhu *Eisenia fetida* a proces je

nazýván vermikompostování. Dvoumodulový vermireaktor je složen ze dvou modulů, jednoduchým způsobem spojitelných. Jednotlivé moduly, opatřené vždy jednou odnímatelnou „plnou“ a jednou odnímatelnou „děrovanou stěnou“, umožňují po jejich spojení volný pohyb žížal mezi nimi. Moduly jsou zaměnitelné, jsou mobilní a každý modul je opatřen víkem pro přísun zpracovávaných surovin. Po odejmutí plné a děrované stěny lze vyjmát z modulu hotový vermikompost a provádět jeho čištění. Ve spodní části je umístěna vyjímatelná nádoba s ventilem pro shromažďování uvolňovaných tekutin během kompostovacího procesu.

Zapichovací teploměr s dálkovým přenosem naměřených dat. Petr Plíva a Tomáš Hamšík*.

Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: VÚZT, v.v.i.

Zapichovací teploměr s bezdrátovým přenosem dat je součástí měřicího systému pro zjišťování teploty v hromadě kompostu. Do systému vedle zapichovacího teploměru - vysílače signálu, patří přijímač signálu a sběrná řídicí jednotka (např. osobní počítač).

Vzorek ZAT-1000 Měřicí rozsah - (- 55 až +125)°C. Typ snímače – digitální. Přesnost - $\pm 0,5$ °C (-10°C +85°C). Paměť - 4 500 hodnot. Délka sondy - 1 500 mm. Perioda měření - 1 minuta až 30 hodin. Signalizace kritických hodnot - optická, resp. Zvuková. Napájení - alkalické baterie. Perioda měření (ukládání hodnot) - perioda měření teploty je nastavitelná ve třech intervalech. Teplota okolí – (-15°C +80)°C.

Zařízení pro odběr vzorků. Jiří Vegricht. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku:

VÚZT, v.v.i. Praha.

Podstata vzorkovače spočívá v tom, že vzorky materiálu jsou odebírány válcovým odřezávačem, tvořeným kruhovou trubicí opatřenou na jednom konci profilovaným ostřím určeným k hladkému odřezávání uskladněného materiálu napříč uskladněné vrstvy. Postupným otáčením s zatlačováním odběrného zařízení odřezávač proniká do uskladněného materiálu při současném odřezávání sloupce uskladněného materiálu, který zůstává v původní struktuře uvnitř trubky válcového odřezávače.

Spodní část odřezávaného sloupce materiálu je však stále spojena s vrstvou materiálu nacházejícího se pod úrovní ostří a při vytažení odřezávače by oddělený sloupec vzorkovaného materiálu zůstal spojený s původním materiálem. Z tohoto důvodu je zařízení vybaveno nástavcem s trny, které se zasouvá do trubky vzorkovače, trny pronikají do odřezaného sloupce materiálu a následným otáčením nástavce s trny dojde k porušení vazby (utržení) oddělovaného vzorku s uskladněným materiálem a vzorek zůstává uvnitř vzorkovače a následně po vytažení vzorkovače je nástavcem vytlačen a odebrán. Místo odběru vzorku je možné libovolně vybrat a je možné také zvolit hloubku odběru vzorku.

Výsledek promítnutý do právních předpisů a norem

ČSN 65 6508 Motorová paliva - Směsné motorové nafty obsahující methylestery mastných kyselin (FAME) - Technické požadavky a metody zkoušení. Petr Jevič. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, prosinec 2012.

Tato norma stanovuje požadavky na kvalitu a metody zkoušení pro směsnou motorovou naftu (SMN - B30) obsahující minimálně 30 % (V/V) methylesterů mastných kyselin (FAME), např. methylesterů řepkového oleje (MEŘO) tak, jak je v tuzemsku vyráběna, dovážena, expedována a prodávána. SMN 30 je určena pro pohon vznětových motorů, které jsou pro tento druh paliva podle technické dokumentace určeny. Požadavky na kvalitu byly aktualizovány v souladu s požadavky na kvalitu motorové nafty uvedenými v ČSN EN 590, s požadavky na kvalitu FAME uvedenými v EN 14 214 a uvažovanými parametry pro specifikaci směsných motorových naft s vysokým obsahem FAME (B11 - B30) uvedenými v FprCEN/TR 16557.

Výsledek promítnutý do schválených strategických a koncepčních dokumentů VaVaI orgánů státní nebo veřejné správy

Perspektivní způsoby zpracování zemědělské biomasy a biologických odpadů pro výrobu tepla, elektrické energie a pohonných hmot druhé generace. Petr Jevič a Zdeňka Šedivá. Expertní zpráva č. 110048/2012-MZE-17253 navazující na akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 - 2020 schválený vládou ČR 12.9.2012 pod č.j. 920/12. Praha: VÚZT, 2012.

V návaznosti na zhodnocení současného stavu výroby tuhých biopaliv a biogenních pohonných hmot se popisují technologie zušlechťování zbytkové biomasy karbonizačními postupy. Hodnotí se a diskutuje stav výzkumu, vývoje a ověřování technologie výroby syntézních motorových paliv termochemickou a biochemickou přeměnou biomasy a biologicky rozložitelných částí komunálních a průmyslových odpadů. Uvádějí se orientační výrobní náklady a navrhovaná politická opatření na podporu jejich rozvoje a zavádění na trh.

Uplatněné certifikované metodiky

Úprava fyzikálních vlastností půdy a retenční schopnosti půdy zapravením kompostů z odpadní biomasy. Josef Hůla, Barbora Badalíková*, Pavel Kovaříček, Marcela Vlášková a Jaroslava Bartlová*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. ISBN 978-80-86884-98-4.

Metodika obsahuje dvě části. Cílem bylo vypracovat podklady pro uplatnění vysokých dávek kompostu z odpadní biomasy pro úpravu fyzikálních a hydrofyzikálních vlastností půdy. Na základě výsledků z polních pokusů lze doporučit vyšší dávky kompostů z odpadní biomasy jako opatření ke zlepšení nepříznivého stavu zhutnělých půd a ke zvýšení schopnosti půdy přijímat vodu při intenzivních srážkách. Byl navržen způsob využití kompostů z biologicky rozložitelných odpadů ke zmírnění zhutnění půdy a ke zvýšení schopnosti přijímat vodu s vytvořením podmínek pro péči o obsah a kvalitu organických látek v půdě. Metodika je určena zemědělské praxi, producentům odpadní biomasy a subjektům v odborném poradenství. Je dílčím příspěvkem k efektivnímu využívání odpadní biomasy zejména v podmínkách její vysoké produkce.

Termolýzní zpracování zbytkové biomasy, separovaných plastových a celulózových podílů tuhého komunálního odpadu pro energetické a surovinové účely. Petr Jevič, Zdeňka Šedivá, Jan Malatýk* a Jiří Křížek*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. ISBN 978-80-86884-67-7.

Metodika, určená pro praktické použití v souvisejících oblastech, vychází ze zahraničních a vlastních výsledků výzkumu termolýzních technologických postupů pro energeticko-surovinové využití zbytkové biomasy a separovaných plastových a celulózových podílů tuhého komunálního a průmyslového odpadu. Jsou popsány vybrané technologické postupy a zařízení zkušebních, ověřovacích a předváděcích provozů. Uvedené doplňující příklady s analýzou hmotnostní a energetické bilance včetně kvality syntézního plynu a doprovodných produktů jsou určeny pro podporu a návrh směřování dalšího vývoje těchto technologií, které by mělo vyústit v ekologicky a ekonomicky nejvhodnější řešení průmyslového komerčního zařízení.

Technologie a ekonomika zvyšování protierozní odolnosti půdy zapravením organické. Pavel Kovaříček, Zdeněk Abrham, Josef Hůla, Petr Plíva, Marcela Vlášková, Milan Kroulík* a Jiří Mašek*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. ISBN 978-80-86884-69-1.

Organická hmota plní v půdě celou řadu významných funkcí, které ovlivňují infiltrační schopnost půdy a schopnost zadržení vody v půdě. Metodické pokyny zahrnují praktické poznatky zemědělců, výrobců kompostu a výsledky experimentálních prací autorů metodiky v konfrontacích s poznatky získanými z odborné a vědecké literatury.

Cílem metodiky je doporučit postupy pro zapravování organické hmoty z kompostů a rostlinné biomasy k ovlivnění vodního režimu v půdě v podmínkách rozdílného zpracování půdy a rozdílných dávek kompostu v souladu s požadavky na zachování půdní úrodnosti, stability půdního prostředí a snížení rizik spojených s intenzivním obhospodařováním. Závěrem metodiky jsou předloženy ekonomické rozvahy zvažující náklady na zřízení a provoz kompostárny a náklady spojené s aplikací kompostu, včetně možností využití mezíplodin a dalších zdrojů organické hmoty.

Software

Provozní náklady strojních souprav. Zdeněk Abrham, Jiří Richter, Oldřich Mužík, Milan Herout a Vladimír Schleufer. Internetový databázový program pro výpočet provozních nákladů strojních souprav pro technické zajištění operací RV.

Jedná se o databázový program, který pro zadanou operaci řeší výběr mechanizačního i energetického prostředku z databáze, sestavení strojní soupravy a vyhodnocení ekonomiku provozu soupravy pro různé úrovně využití strojů. Uživatel může vybraná vstupní data energetického i mechanizačního prostředku z databáze upravit a přizpůsobit vlastním lokálním podmínkám, případně i zadat nový mechanizační nebo energetický prostředek.

Modelování a hodnocení výrobního záměru. Zdeněk Abrham, Jiří Richter, Oldřich Mužík, Milan Herout a Vladimír Schleufer. Internetový databázový program pro modelování a ekonomické hodnocení výrobního záměru v rostlinné výrobě.

Jedná se o databázový program, který umožňuje zadat výrobní záměr v rostlinné výrobě a provést jeho ekonomické zhodnocení. Pro vyhodnocení využívá dat ze znalostní databáze s možností jejich přizpůsobení lokálním výrobním podmínkám.

7.3. Spolupráce se zahraničím

7.3.1. Členství v mezinárodních organizacích

Zástupci VÚZT, v.v.i. jsou členy těchto organizací:

European Association for Potato Research (EAPR),

ESSC (European Society for Soil Conservation),

ISTRO (International Soil and Tillage Research Organisation).

VÚZT, v.v.i. je aktivním členem sdružení ENGAGE (sdružení evropských institutů zemědělské techniky). Toto sdružení je začleněno do EurAgEngu jako regionální asociace zemědělských inženýrů pro Evropu v rámci CIGR. Ústav je i nadále členem sdružení institutů zemědělské techniky střední a východní Evropy (CEEAgEng).

Zástupce ústavu (Ing. M. Dědina, Ph.D.) je členem dvou pracovních skupin: Technical Working Group for Intensive Livestock Farming (zabezpečení IPPC) – český zástupce za resort zemědělství pod gescí MŽP ČR; Technical Working Group for Ammonia Abatement in the frame of UNC (zajištění aplikace a principu Götöborského protokolu - CLTRP-zabezpečení IPPC) – český zástupce za MZe ČR pod gescí MŽP ČR.

7.3.2. Mezinárodní projekty

V roce 2012 VÚZT, v.v.i. nebyl zapojen do mezinárodních projektů.

7.3.3. Zahraniční spolupráce, konference, dohody o spolupráci

Dohody o spolupráci

Dohody o spolupráci jsou uzavřena se dvěma slovenskými partnery:

- *Mechanizačná fakulta SPU Nitra*

Obsahem spolupráce je společné měření chovu ovcí s cílem posoudit technické parametry stájí a chovatelské podmínky ve vybraném zemědělském družstvu, měření vzduchotechnických parametrů stáje chovu prasat a posouzení technických možností stájí chovu ovcí pro měření emisí. Byla instalována měřicí aparatura pro dlouhodobé sledování mikroklimatických parametrů ve stájích pro chov prasat a zahájen sběr údajů.

- *Agrovaria Export-import, spol. s r.o., Štúrovo* – přímá spolupráce v oblasti aplikovaného výzkumu, a to při zpracování biologicky rozložitelných odpadů a při snižování emisí zátěže amoniakem a skleníkovými plyny v resortu zemědělství.

Obsahem spolupráce je:

- zajištění experimentů při separaci kejdy prasat a skotu,
- zajištění experimentů při dávkování biotechnologických přípravků při kompostování BRO do tekutých hnojiv nebo napájecí vody,
- pořádání společných odborných seminářů s problematikou vztahu zemědělství a životního prostředí.

Pro společné experimenty zapůjčuje AGROVARIA spol. s r.o. vlastní technologické celky, VÚZT, v.v.i. Praha pak měřicí techniku, výsledky jsou společně prezentovány. Výsledkem spolupráce po provozních zkušenostech se separátorem byla realizovaná konstrukční úprava separátoru.

Dohody o vědecko-technické spolupráci

Dohoda o přímé vědecko-technické spolupráci mezi *VIESCH Moskva (The All – Russian Research Institute for Electrification of Agriculture)* a *VÚZT, v.v.i. Praha* v oblasti zemědělské energetiky.

Smlouva mezi *VÚZT, v.v.i. Praha* a *Ústavem ekobiotechnologie a bioenergie Ukrajinské zemědělské univerzity Kyjev (Educational and Research Technical Institute, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev)*.

Dohoda o vědecko-technické spolupráci je uzavřena se Severozápadním výzkumným ústavem mechanizace a elektrifikace zemědělství (SZNIIMESH) v Petrohradě.

Mnohostranná spolupráce.

Spolupráce v návaznosti na řešení projektu ALTENER XVII/4.1030/Z/99-386: Biodiesel Courier International – A Union-Wide News Network:

Mr. Werner Körbitz, chairman of the Austrian Biofuels Institute (ABI), Vienna, Austria – editor

Mr. Dieter Bockey, assistant director of Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (UFOP), initially Bonn, later-on Berlin, Germany

Mr. Peter Clery, chairman of the British Association for Biofuels and Oils (BABFO), Spalding, United Kingdom

Mr. Petr Jevic, task leader Biodiesel, Research Institute for Agricultural Engineering, p.r.i. (VÚZT, v.v.i.), Prague, Czech Republic

Všechny dohody o spolupráci byly schváleny Radou instituce.

7.3.4. Zahraniční pracovní cesty

Termín	Stát	Akce	Počet účastníků	Dny
25. - 26.1. 2012	Slovensko	Účast na mezinárodní konferenci „Briketovanie a peletovanie“ v STU Bratislava	4	2
1.- 2.2.2012	Německo	Účast na předvádění dojíčího robota GEA Mione firmou GEA Farm Technologies GmbH Bonen s doprovodným odborným programem	1	2
22. - 24.1. 2012	Německo	Aktivní účast na konferenci „Kraftstoffe der Zukunft 2012“ v Berlíně	2	3
20. 1. 2012	Rakousko	Prohlídka a posouzení technologie využití komunálního odpadu pro výrobu bioplynu. Posouzení možnosti spolupráce s firmou Škoda Power a.s. v oblasti výroby bioplynu a termického zpracování komunálního odpadu.	2	1
27.2. - 3.3. 2012	Rusko	Aktivní účast na jednání mezinárodní expertní skupiny pro omezování emisí dusíku (Expert Panel on the Mitigation of Agricultural Nitrogen – EPMAN v rámci Task Force on Reactive Nitrogen (TFRN). Ing.Dědina – místopředseda EPMAN	1	6
28.2. - 2.3. 2012	Rakousko	Účast na World Sustainable Energy Days 2012 ve Welsu ; prezentace posteru Ausnützung von Biomasse aus DauergrünländerL; účast na mezinárodní konferenci „European Pellets Conference“; návštěva výstavy „Energiesparmesse 2012“	1	4
28. - 30.3. 2012	Německo	Účast na konferenci 2. Internationale Fachtagung Strohenergie v Berlíně; prezentace, přednáška „Energetische Nutzung von Stroh in Tschechien“.	2	3
15. - 16.4. 2012	Rakousko	Předváděcí akce se uskuteční ve Vídni u firmy Lengel GesmbH, provozovatele kompostovací linky, ve dnech 15.-16.4.2012 za účasti zástupců firmy Hirschauer Recycling GmbH. Pozvání je od firmy WINCORP AGRI s.r.o., zastupující Hirschauer Recycling GmbH	1	2
12. - 14.4. 2012	Slovensko	Vyžádaná účast na mezinárodní energetické konferenci „PRO-ENERGY Fórum 2012“	2	3

		Štrbské Pleso		
10. - 11.5. 2012	Německo	Návštěva světového veletrhu IFAT ENTSORGA 2012 pro odpadové a surovinové hospodářství v Mnichově	2	2
24. - 26.5. 2012	Německo	Účast na Fachgespräch 2012 – Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial a na Windenergie im Wald – Chancen Risiken und Erfahrungen	1	3
19.6.2012	Slovensko	Konzultace a spolupráce na projektu TAČR	1	1
26. - 30.6. 2012	Bělorusko	Účast na mezinárodním sympoziu pořádaném Vědecko-praktickým centrem Národní akademie Věd Běloruska pro mechanizaci zemědělství, Byl přednesen referát na téma: Současný stav a perspektivy dojícní techniky v České republice. Součástí sympozia byly i exkurze na farmy.	1	5
30. - 31.7. 2012	Slovensko	V rámci uzavřené spolupráce mezi SPU Nitra a VÚZT bude projednána obsahová náplň činností plánovaných na rok 2012. Součástí pracovní cesty bude aktivní účast na oponentním řízení disertace Ing. Denkera, zaměřením na problematiku měření emisí amoniaku ze zemědělských chovů	1	2
29.8.2012	Německo	Účast na semináři Energiepflanzen für die Biogasproduktion	2	1
13. - 14.9. 2012	Německo	Aktivní účast na 18. Internationalen Fachtagung „Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe“ ve Freibergu, SRN. Prezentace „Aktuelle Situation der Biokraftstoffproduktion und Aktionsplan Biomasse in der Tschechischen Republik“ a zajištění podkladů pro úkoly 3202, 5202 a 2006	2	2
12. - 14.11. 2012	Německo	Účast na veletrhu EUROTIER 2012 v Hannoveru	3	3
8. - 12.10. 2012	Rusko	Aktivní účast na misi MZe ČR	2	5
28. - 29.10. 2012	Německo	Účast na konferenci 2. Offentliches Symposium des Biogas Competence Networks v Potsdamu	1	2
14. - 16.11. 2012	Německo	Účast na seminářích a odborném veletrhu Bio Energy Decentral a Euro Tier	3	3
28. - 30.11. 2012	Německo	Odborná exkurze na vybraných farmách chovů drůbeže a prasat, prezentující nejlepší dostupné techniky BAT. Na farmách budou prezentovány biopračky vzduchu, jež by mohly mít výrazný potenciál pro rozšíření do chovů v ČR	1	3

7.3.5 Mezinárodní semináře a konference a workshopy

Dne 3.4.2012 se konal pod patronací VÚZT, v.v.i. mezinárodní seminář „*Stav, zásady a kritéria udržitelné výroby směsných a biogenních pohonných hmot*“, konaný jako odborná

doprovodná akce *12. mezinárodního veletrhu zemědělské techniky TECHAGRO 2012*. Místo konání: Brno – výstaviště, Veletrhy Brno. Počet účastníků: 77

Byl prezentován akční plán pro biomasu v České republice na období 2013 – 2020 a popsány hlavní oblasti energeticko-surovinového využití biomasy s návrhy opatření vhodnými pro udržitelnou výrobu biogenních pohonných hmot a způsoby jejich certifikace. V návaznosti na hodnocení světového trhu s biopalivy byla prezentována tuzemská bilance motorových paliv a biopaliv, stav jejich standardizace a připravované změny požadavků na jakost. Byly kvantifikovány čerpací stanice prodávající pohonné hmoty s vysokým obsahem biopaliv B100, B30 a E85 a popsána systémová opatření pro využití opotřebovaných kuchyňských olejů pro výrobu methylesterů mastných kyselin (FAME), současný stav v kultivaci a využití řas na výrobu paliv a vybrané palivářské vlastnosti směsných motorových paliv s FAME a hydrogenovanými rostlinnými oleji a tuky (HVO) vyráběnými hydrogenolýzou. Byly uvedeny technicky bezproblémové výsledky sledování dlouhodobého provozu 63 autobusů, 65 tahačů a lokomotivy na palivo Ekodiesel B100 a popsány výsledky ověření účinnosti aditiv přidávaných do paliva z řepkového oleje na schopnost jeho vznícení a emise výfukových plynů u traktorů poháněných rostlinnými oleji.

Dne 25.10.2012 proběhl na kompostárně ECOWOOD Unhošť „Den nové techniky: *Technika pro kompostování v pásových hromadách*“ za účasti delegace z SZNIIMESCH z Petrohradu.

7.4. Další činnost

Další činnost je prováděna na základě požadavků příslušných organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků ve veřejném zájmu a podporovaná z veřejných prostředků. Předmětem další činnosti je činnost navazující na hlavní činnost v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba a v hraničních vědních oborech živé a neživé přírody k těmto oborům se vztahujících, zahrnující další aktivity:

- poradenství v oblasti zemědělské výroby,
- poradenství v oblasti energetiky,
- testování, měření, analýzy a kontroly,
- pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti,
- vydavatelské a nakladatelské činnosti,
- vázání a konečné zpracování knih a dalších tiskovin,
- autorizované měření emisí,
- měření pachů,
- výběrová šetření,
- soudně znalecká činnost v oborech stavebnictví, strojírenství a zemědělství – agrotechnické a zootechnické požadavky na zemědělská zařízení.

Rozsah další činnosti je ročně stanoven maximálně do výše 40 % finančních výnosů z hlavní činnosti.

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. řešil v roce 2012 celkem 4 zakázky další činnosti, tj. činnosti na základě žádosti orgánů státní správy:

7.4.1. Zakázky pro MZe

- A/4/12 Výzkum systému chovu dojníc z hlediska optimalizace mikroklimatu a energeticko-ekonomické náročnosti
- A/5/12 Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravené organické hmoty
- A/8/12 Aktualizace Strategie financování implementace nitrátová směrnice na

základě usnesení Vlády České republiky ze dne 7. června 2010 č. 442 a příprava datových podkladů pro potřeby další aktualizace finanční strategie a příprava podkladů v rámci monitoringu provázanosti řešené problematiky na přípravu dotačních programů pro období po roce 2013

- A/9/12 Perspektivní způsoby zpracování zemědělské biomasy a biologických odpadů pro výrobu tepla, elektrické energie a pohonných hmot 2. generace do roku 2020

7.4.2. Pedagogická činnost

prof. Ing. J. Hůla, CSc.: ČZU – TF Praha

Ing. J. Kára, CSc.: ČZU – TF Praha

Ing. Z. Pastorek, CSc. prof. h. c.: ČZU – TF Praha, CMC – ZERA

doc. Ing. A. Jelínek, CSc.: JU v Českých Budějovicích,

Technické a technologické poradenství

Poradenství je důležitá součást činností VÚZT, v.v.i. daná zřizovací listinou a nezbytná pro komunikaci výzkumných pracovníků s velice početnou skupinou uživatelů z řad zemědělské a komunální praxe, státní správy a poradenských firem, zpracovatelských podniků, řídicích pracovníků. Poradenství se zde uskutečňuje několika způsoby:

a) internetové poradenské a expertní systémy

Hlavní internetová stránka VÚZT, v.v.i. je na adrese <http://www.vuzt.cz>

b) poradenství v rámci environmentálního vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)

Na základě připomínek odborné a zemědělské praxe byly dopracovány podklady pro novelizaci Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, k zákonu č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší, za část zemědělství.

Poradenská činnost VÚZT byla stejně tak jako v předchozím roce zaměřena na řešení poradenství v oblasti zavádění technologie řízeného mikrobiálního kompostování na malých hromadách vycházející ze směrnice Rady 99/31/EC o skládkování odpadů. Tato směrnice ukládá členským státům povinnost snižovat množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládky. Cílem bylo přiblížit producentům zbytkové biomasy dostupnou techniku a technologii kompostování, minimalizující negativní zatížení životního prostředí.

Pracovníci VÚZT, v.v.i. zajišťovali lektorskou činnost na kurzech Systémy sběru a zpracování odpadu a biologické zpracování bioodpadů.)

Veškeré publikace i přednášky jsou obsaženy v samostatné příloze č. 1.

7.4.3. Vydavatelská činnost

Knihy:

Zpráva o činnosti 2011 VÚZT, v.v.i. Praha. Annual Report 2011, RIAE, p.r.i. Prague. 1. vyd. Praha: VÚZT, 2012. 124 s. ISBN 978-80-86884-65-3.

Metodiky:

HŮLA, Josef, Barbora BADALÍKOVÁ, Pavel KOVAŘÍČEK, Marcela VLÁŠKOVÁ a Jaroslava BARTLOVÁ. *Úprava fyzikálních vlastností půdy a retenční schopnosti půdy*

zapravením kompostů z odpadní biomasy: uplatněná certifikovaná metodika. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. 28 s. ISBN 978-80-86884-98-4.

JEVIČ, Petr, Zdeňka ŠEDIVÁ, Jan MALAŤÁK a Jiří KRÍŽEK. *Termolýzní zpracování zbytkové biomasy, separovaných plastových a celulóзовých podílů tuhého komunálního odpadu pro energetické a surovinové účely: certifikovaná metodika.* Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. 49 s. ISBN 978-80-86884-67-7

KOVAŘÍČEK, Pavel, Zdeněk ABRHAM, Josef HŮLA, Petr PLÍVA, Marcela VLÁŠKOVÁ, Milan KROULÍK a Jiří MAŠEK. *Technologie a ekonomika zvyšování protierozní odolnosti půdy zapravením organické hmoty: uplatněná certifikovaná metodika.* Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. 33 s. ISBN 978-80-86884-69-1.

Sborník:

ŠEDIVÁ, Zdeňka a Petr JEVIČ (Ed.). *Stav a požadavky na udržitelnou výrobu směsných a biogenních pohonných hmot: sborník přednášek a odborných prací vydaný k 10. mezinárodnímu semináři konanému 3. dubna 2012 jako odborná doprovodná akce 12. mezinárodního veletrhu zemědělské techniky TECHAGRO 2012, Brno – výstaviště, Veletrhy Brno, a.s.* Praha: VÚZT, 2012. ISBN 978-80-86884-66-0

7.4.4. Členství a účast v komisích a radách

Jméno pracovníka	Členství
Z. Abrham	Komise pro akreditaci poradců MZe ČR, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen Sektorová rada pro zemědělství NÚOV Praha - MZe, člen
D. Andert	ČAZV - odbor ZTEV, člen CZ - BIOM, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, editor Oponent v agenturách TAČR, NAZV, ČZU a MPO
M. Dědina	Technical Working Group for Intensive Livestock Farming - Evropská pracovní skupina pro intenzivní chovy hospodářských zvířat z hlediska zabezpečení směrnice Rady 96/61/EC (IPPC), člen – zástupce ČR Technical Working Group for Ammonia Abatement in the frame of UNC, člen - zástupce ČR
P. Hutla	ČAZV - odbor ZTEV, člen CZ - BIOM, člen Vědecká rada odboru agroekologie VÚRV, v.v.i., člen Oborová rada doktorandského studijního programu „Energetika“ při TF ČZU Praha, člen
J. Hůla	ČAZV - odbor ZTEV, člen Společná vědecká rada Výzkumného ústavu pícninářského, s.r.o. Troubsko a Oseva PRO, člen ISTRO (International Soil and Tillage Research), člen Vědecká rada TF ČZU Praha, člen Vědecká rada odboru agroekologie VÚRV, v.v.i., člen Komise pro doktorské obhajoby SPU Nitra, Slovensko, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen Oborová rada studijního oboru „Technika a mechanizace zemědělství“ TF ČZU, člen Redakční rada časopisu SAB, člen
A. Jelínek	Oborová rada studijního oboru „Vlastnosti a zpracování zem. materiálů a

	produktů“ TF ČZU, člen Oborová rada – obecná zootechnika ZF JU v Českých Budějovicích, člen Meziresortní komise pro omezení emisí plynů při MŽP, člen Zkušební komise pro státní zkoušky MZLU Brno- FZZA Lednice, člen Zkušební komise pro státní zkoušky TF ČZU Praha, člen Komise pro životní prostředí ČAZV, člen Programová rada NPV MZe ČR – TP3 Konkurenceschopnost, člen Komise pro akreditační zkoušky poradců, člen Vědecká rada MZLU Brno-FZZA Lednice, člen Technická pracovní skupina pro intenzivní chovy hospodářských zvířat – kateg. 6.6 k zákonu 76/2002 Sb., MZe – výkonný tajemník Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen Dozorčí rada VÚZT, v.v.i. – místopředseda
P. Jevič	Sdružení pro výrobu bionafty Praha, výkonný ředitel Redakční rada věd. časopisu Research in Agricultural Engineering, člen Technická normalizační komise TNK 138 „Tuhá biopaliva a tuhá alternativní paliva“ ÚNMZ, člen Technická normalizační komise TNK 118 „Ropa a ropné výrobky“, ÚNMZ, člen Technická normalizační komise TNK 139 „Biomasa pro energetické využití“ ÚNMZ, vedoucí Odborný posuzovatel Českého institutu pro akreditaci
J. Kára	ČAZV - odbor ZTEV, předseda ČAZV, člen předsednictva Redakční rada časopisu „Alternativní energie“, člen CZ – BIOM (česká společnost pro biomasu), člen Hodnotitelská komise NAZV, člen Oborová rada doktorandského studijního programu „Energetika“ při TF ČZU Praha, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen
P. Kovaříček	Vědecká rada odboru výživy rostlin VÚRV, v.v.i., člen Komise pro udělování Grand Prix TECHAGRO, člen
A. Machálek	Rada instituce VÚZT, v.v.i. - místopředseda ČAZV – odbor ZTEV, člen Oborová rada doktorandského studijního programu „Zemědělské inženýrství“ TF ČZU Praha, člen Komise pro transfer výsledků výzkumu do praxe MZe, člen Rada podprogramu II TAČR – člen Oponent v agenturách TAČR a NAZV
V. Mayer	ČAZV – odbor ZTEV, člen EAPR (European Association for Potato Research), člen NAZV – oponent projektů
Z. Pastorek (do 31.7.2012)	Vědecká rada ČZU, člen Vědecká rada TF ČZU, člen Redakční rada věd. časopisu Research in Agricultural Engineering - editor Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, předseda ČAZV - odbor ZTEV, člen, KV člen Státní zkušební komise TF ČZU, člen Oborová rada postgraduálního studia „Technika výrobních procesů“ TF ČZU Praha, člen Expertní komise CMC – ZERA, člen Redakční rada vědeckého časopisu Hungarian Agricultural Engineering, člen OAK Praha, člen předsednictva Rada VÚZT, v.v.i. – předseda (do 23.2.2012)

	Oborová rada doktorandského studijního programu „Zemědělské inženýrství“ TF ČZU Praha, člen Komise pro státní zkoušky pro magisterské studium TF ČZU Praha, člen Komise pro státní zkoušky pro bakalářské studium TF ČZU Praha, člen Oponent Georgia National Science Foundation
L. Pastorková	Česká společnost pro technickou normalizaci, člen
P. Plíva	Rada VÚZT, v.v.i. – předseda ČAZV - odbor ZTEV, člen člen redakční rady odborného časopisu "Komunální technika" registrovaný oponent v agenturách TAČR, NAZV člen výstavního výboru veletrhů Techagro - Silva Regina - Animal Vetex – Biomasa
J. Souček	Dozorčí rada VÚZT, v.v.i. – člen Redakční rada časopisu Komunální technika, člen EU komise CAFE (čistota ovzduší), člen - zástupce za ČR Oponentní rada Agritec, s.r.o., člen
M. Světlík	Redakční rada časopisu Energie 21, člen Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen Concerted action supporting the transposition and implementation of directive 2009/28/EC, člen Komise pro udělování Grand Prix TECHAGRO, člen
O. Syrový	ČAZV - odbor ZTEV, člen výboru Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen
J. Vegricht	Rada ČAZV, člen ČAZV - odbor ZTEV, člen Redakční rada časopisu Mechanizace zemědělství, člen Pracovní skupina pro obchod a investice MPO, člen Hodnotitelská komise při mezinárodní zemědělské výstavě Země živitelka pro udělování ocenění „Zlatý klas“, člen Klub zemědělských novinářů a publicistů, člen Komise pro udělování Grand Prix TECHAGRO, člen Společný regionální operační program (SROP) pro Plzeňský kraj, expert Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen Shota Rustaveli National Science Foundation, Georgia - international Peer Reviewer Hodnotitelská komise pro podopatření 1.1.1.2 Spolupráce při vývoji nových produktů, postupů a technologií v zemědělství PRV, člen Pracovní skupina Nitrátové směrnice, člen Redakční rada on-line časopisu VÚZT, v.v.i. AgriTech Science, člen

7.5. Jiná činnost

Jiná činnost je činnost hospodářská, prováděná za účelem dosažení zisku za podmínek stanovených § 21 odst. 3 zákona č. 341/2005 Sb. a na základě živnostenských oprávnění nebo jiných podnikatelských oprávnění. Pokud by na konci účetního období výsledkem hospodaření v jiné činnosti byla ztráta, Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. by byl povinen takovou činnost neprodleně ukončit.

Jedná se o činnosti:

- opravy pracovních strojů,
- poskytování služeb pro zemědělství a zahradnictví,
- vydavatelské a nakladatelské činnosti,
- vázání a konečné zpracování knih a dalších tiskovin,
- specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím,
- kopírovací práce,
- výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd,
- testování, měření, analýzy a kontroly,
- pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti,
- poradenství v oblasti zemědělské výroby,
- poradenství v oblasti energetiky,
- pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor (vedle pronájmu nejsou pronajímatelem poskytovány jiné než základní služby zajišťující řádný provoz nemovitostí, bytů a nebytových prostor),
- autorizované měření emisí (dle rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j. 20/740/05/Hl ze dne 23.2.2005),
- soudně znalecká činnost v oborech stavebnictví, strojírenství a zemědělství – agrotechnické a zootechnické požadavky na zemědělská zařízení (dle seznamu ústavů kvalifikovaných pro znaleckou činnost Ministerstva spravedlnosti č.j. 68/90-org. ze dne 9.3.1990).

Rozsah jiné činnosti je zákonem 341/2005 Sb. stanoven maximálně do výše 40 % ročních finančních výnosů z hlavní činnosti.

7.5.1. Zakázky jiné činnosti

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. řešil v roce 2012 celkem 88 zakázek jiné činnosti, tj. činnosti prováděné za účelem dosažení zisku. Jedná se o chemické a mikrobiologické rozborů prováděné průběžně pro cizí fyzické i právnické osoby, autorizované měření emisí amoniaku v zemědělských objektech, měření traktorů, studie, standardní vnější služby VÚZT, v. v. i., technické expertizy strojů a další zakázky.

Výnosy jiné činnosti za rok 2012 byly 1,174 mil. Kč, hospodářský výsledek před zdaněním činil 258 tis. Kč.

8. Roční účetní závěrka VÚZT, v.v.i. ke dni 31.12.2012

8.1. Informace k roční účetní závěrce.

8.1.1. Informace o uskutečněných finančních kontrolách ve VÚZT, v.v.i. v roce 2012

Komentář ke zprávě o výsledcích finančních kontrol za rok 2012

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. nemá zřízen útvar interního auditu a proto předkládáme zprávu o výsledcích finančních kontrol v našem ústavu za rok 2012 ve zkráceném rozsahu.

V roce 2012 byly uskutečněny tyto kontroly:

- 1. Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky (VZP ČR)** provedla kontrolu dodržování oznamovací povinnosti, stanovení vyměřovacích základů a výše pojistného, dodržování termínů splatnosti pojistného a zasílání záznamů o pracovních úrazech za období od 21. 5. 2009 do 28. 2. 2012. **Žádné splatné závazky vůči VZP ČR ani jiné evidenční nedostatky nebyly zjištěny a tudíž ani nebyla uložena žádná nápravná opatření.**
- 2. Odbor životního prostředí magistrátu hlavního města Prahy** provedl kontrolu dodržování ustanovení vodního zákona. **Bylo zjištěno, že všechna pracoviště ústavu jsou v souladu s příslušnými zákony, vyhláškami a nařízeními. Žádné závady zjištěny nebyly a tudíž ani nebyla uložena žádná nápravná opatření.**
- 3. Technologická agentura České republiky** provedla věcnou a finanční kontrolu v souvislosti s realizací projektu „Vývoj nové technologie a strojního vybavení pro velkoformátové topné brikety ze zemědělské fytomasy“ z programu ALFA. **Kontrolou nebyly zjištěny žádné nedostatky a tudíž ani nebyla uložena žádná nápravná opatření.**

8.1.2. Stav fondů VÚZT, v.v.i. ke dni 31. 12. 2012

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. a s vnitřním předpisem Pravidla pro hospodaření s fondy vede VÚZT, v.v.i. tyto fondy /v tis. Kč/:

Název fondu	Stav k 1. 1. 2012	Použito	Přiděleno	Stav k 31. 12. 2012
Sociální fond	432	282	172	322
Fond účelově určených prostředků	530	530	721	721
Rezervní fond	1 733	157	82	1 658
Fond reprodukce majetku	578	1 031	1 007	554
Celkem fondy	3 273	2 000	1 982	3 255

Sociální fond

– přiděl i použití výše uvedených finančních prostředků je v souladu s platnými právními předpisy a s platnou kolektivní smlouvou.

Fond účelově určených prostředků /FÚUP/

– přiděleno: 721 tis. Kč převod finančních prostředků do FÚUP z roku 2012 do roku 2013 (týká se výzkumného záměru a výzkumných projektů),

– použito: 530 tis. Kč převedených do FÚUP z roku 2011 do roku 2012 (týká se výzkumného záměru a výzkumných projektů).

Převod finančních prostředků do FÚUP byl realizován v souladu s příslušným ustanovením zákona č. 341/2005 Sb.

Rezervní fond

– přiděleno: 82 tis. Kč (výsledek hospodaření za rok 2011),

– použito: 157 tis. Kč (úhrada nákladů hlavní činnosti nezajištěných výnosy v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb.).

Fond reprodukce majetku

– přiděleno: 854 tis. Kč odpisy, 153 tis. Kč investiční dotace pro spoluřešitele od TAČR,
– použito: 153 tis. Kč převod investiční dotace spoluřešitelům, 257 tis. Kč generální oprava UNC, 44 tis. Kč nákup podlahové váhy, 181 tis. Kč nákup nového serveru (počítačová síť ústavu), 57 tis. Kč rozšíření EZS (elektronický zabezpečovací systém), 339 tis. Kč nákup osobního automobilu – vše v souladu se schváleným plánem investic na rok 2012.

8.1.3. Vypořádání VÚZT, v.v.i. se státním rozpočtem za rok 2012

Všechny dotace, které nám byly poskytnuty v roce 2012 na řešení výzkumného záměru a výzkumných projektů, jsme použili v roce 2012 v plné výši.

8.1.4. Výsledek hospodaření VÚZT, v.v.i. v roce 2012

- **Hlavní činnost** /v tis. Kč/

Ukazatel	Skutečnost k 31. 12. 2012
Náklady	35 061
Výnosy	34 847

Hospodářský výsledek k 31. 12. 2012 před zdaněním: ztráta 214 tis. Kč.

Kromě neinvestičních dotací od zřizovatele a od dalších poskytovatelů (MV, MPO a TAČR) na řešení úkolů hlavní činnosti jsme neplánovaně realizovali ještě výnos ve výši 10 tis. Kč (jde o výnos z úroků a jiné ostatní výnosy), který byl použit v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. - k podpoře hlavní činnosti.

Zdůvodnění dosaženého hospodářského výsledku: pro řešení devíti výzkumných projektů jsme zabezpečili plánovanou naši finanční spoluúčast v roce 2012 ve výši celkem 771 tis. Kč – z příspěvku na rozvoj organizace, dále ze zisku z další a z jiné činnosti, a též i z Fondu rezervního a též i z daru účelově určeného (30 tis. Kč). **Úhrada dosažené ztráty z hlavní činnosti je kryta - v souladu se Zákonem č. 341/2005 Sb. – realizovaným ziskem z další a z jiné činnosti (viz níže).**

- **Další činnost** /v tis. Kč/

Ukazatel	Skutečnost k 31. 12. 2012
Náklady	1 256
Výnosy	1 323

Hospodářský výsledek k 31. 12. 2012 před zdaněním: 67 tis. Kč.

Plánovaný hospodářský výsledek za rok 2012 ve výši 66 tis. Kč byl splněn.

- **Jiná činnost /v tis. Kč/**

Ukazatel	Skutečnost k 31. 12. 2012
Náklady	916
Výnosy	1 174

Hospodářský výsledek k 31. 12. 2012 před zdaněním: zisk 258 tis. Kč.

(Plánovaný hospodářský výsledek za rok 2012: zisk 20 tis. Kč.)

Schválený plánovaný hospodářský výsledek za rok 2012 byl překročen o 238 tis. Kč.

- **VÚZT, v.v.i. celkem /v tis. Kč/**

Ukazatel	Skutečnost k 31. 12. 2012	Rozpočet roku 2012
Náklady	37 233	36 834
Výnosy	37 344	36 920

Hospodářský výsledek za rok 2012 před zdaněním: zisk 111 tis. Kč.

(Plánovaný hospodářský výsledek za rok 2012: zisk 86 tis. Kč.)

Schválený rozpočet na rok 2012 byl překročen ve výnosech cca o 424 tis. Kč, přestože jsme do Fondu účelově určených prostředků (v souladu se zákonem č. 341/2005 Sb.) z roku 2012 převedli finanční prostředky do roku 2013 na řešení úkolů v celkové výši cca 721 tis. Kč.

Plánovaný hospodářský výsledek za rok 2012 byl překročen o 25 tis. Kč.

Neměli jsme žádné závazky po lhůtě splatnosti.

8.2 Roční účetní závěrka VÚZT, v.v.i. v plném rozsahu ke dni 31. 12. 2012

ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKA V PLNÉM ROZSAHU ke dni 31.12.2012

účetní jednotka

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.

se základními údaji:

Sídlo:	Dřmovská 507	161 01 Praha 6, Ruzyně
Místo provozování činnosti:	Dřmovská 507	161 01 Praha 6, Ruzyně
Identifikační číslo:	000 27 031	
Právní forma:	veřejná výzkumná instituce (v.v.i.)	
Zapsán:	v rejstříku v.v.i., vedeném MŠMT, spisová značka 17 023/2006-34/VÚZT	
Datum vzniku:	1.1.2007	
Předmět činnosti:	výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba, poradenství v těchto oborech, dále vydavatelská a nakladatelská činnost, kurzy, školení, testování, autorizované měření emisí, analýzy, opravy pracovních strojů, atp.	
Rozvahový den:	31. prosince 2012	Okamžik sestavení účetní závěrky: 20. dubna 2013

Podpisový záznam statutárního orgánu:

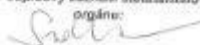

 Ing. Marek Světlík, Ph.D.

Sestavuje-li česká účetní jednotka roční účetní závěrku i v jiných jazycích než je jazyk český a vzniknou-li tímto jazykových verzí nějaké nejasnosti, platí vždy roční účetní závěrka v českém jazyce.

Roční účetní závěrka je sestavena podle zákonů platných v ČR, tj. zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, Vyhlášky č. 504/2002 Sb. a Českých účetních standardů, v souladu s hlavními účetními zásadami: zásada věrného zobrazení skutečnosti, předpoklad trvání podniku v dohledné budoucnosti, zásada kompenzace, ekvivalenční princip, stálост metod, zásada opatrnosti, bilanční kontinuita, srozumitelnost informací, zásada významnosti.

ROZVAHA (BALANCE)		
31.prosince 2012		
(v tisících Kč)		
Sbírka zákonů č. 504/2002		Název a sídlo účetní jednotky:
Vyhláška ze dne 6.11.02 pro účetní		Výzkumný ústav zemědělské techniky,
jednotky, u kterých hlavním předmětem		v.v.i.
činnosti není podnikání, pokud účtují		Drnovská 507
v soustavě podvojného účetnictví.		161 01 Praha 6, Ruzyně
IČ 000 27 031		
AKTIVA		
a		Stav k 1.1.2012
		1
		2
A.	Dlouhodobý majetek celkem	15 038
A.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	3 706
A.I.2.	Software	92
A.I.4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	3 614
A.II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	50 496
A.II.1.	Pozemky	4 707
A.II.4.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	24 251
A.II.7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	10 695
A.II.8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	10 843
A.II.9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0
A.IV.	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	-39 164
A.IV.2.	Oprávky k softwaru	-92
A.IV.4.	Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	-3 614
A.IV.7.	Oprávky k samostatným movit.věcem a souborům movitých věcí	-22 754
A.IV.10.	Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	-10 695
A.IV.11.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	-2 009
B.	Krátkodobý majetek celkem	9 095
B.I.	Zásoby celkem	245
B.I.1.	Materiál na skladě	132
B.I.2.	Nedokončená výroba	113
B.II.	Pohledávky celkem	624
B.II.1.	Odběratelé	63
B.II.4.	Poskytnuté provozní zálohy	174
B.II.6.	Pohledávky za zaměstnanci	88
B.II.8.	Daň z příjmů	0
B.II.17.	Jiné pohledávky	339
B.II.19.	Opravná položka k pohledávkám	-40
B.III.	Krátkodobý finanční majetek	8 113
B.III.1.	Pokladna	32
B.III.2.	Ceniny	0
B.III.3.	Bankovní účty	8 081
B.IV.	Jiná aktiva celkem	113
B.IV.1.	Náklady příštích období	113
AKTIVA CELKEM		24 133
		25 487

PASIVA		Stav k 1.1.2012	Stav k 31.12.2012
0		1	2
A.	Vlastní zdroje celkem	22 007	22 048
A.I.	Jmění celkem	21 925	21 937
A.I.1.	Vlastní jmění	0	0
A.I.2.	Fondy	21 925	21 937
A.II.	Výsledek hospodaření celkem	82	111
A.II.1.	Účet výsledku hospodaření	X	111
A.II.2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	82	X
B.	Cizí zdroje celkem	2 126	3 439
B.III.	Krátkodobé závazky celkem	2 126	3 439
B.III.1.	Dodavatelé	91	159
B.III.4.	Ostatní závazky	0	0
B.III.5.	Zaměstnanci	1 017	1 658
B.III.7.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr.pojistění	651	1 020
B.III.9.	Ostatní přímé daně	173	330
B.III.10.	Daně z přidané hodnoty	191	268
B.III.11.	Ostatní daně a poplatky	0	0
B.III.12.	Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	0	0
B.III.17.	Jiné závazky	3	3
PASIVA CELKEM		24 133	25 487

Okamžik sestavení účetní závěrky 20. dubna 2013 0:00	Předmět činnosti: výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba poradenství v těchto oborech, sale vyhledávání a realizace projektů činností, kurzy, školení, lektorské, autorské a jiné odborní práce, služby, opravy přístrojů strojů, ap.	Podpisový záznam statutárního orgánu:  Ing. Marek Suščík, Ph.D.
---	---	--

VÝKAZ ZISKŮ A ZTRÁT

31.prosince 2012

(v tisících Kč)

Název a sídlo účetní jednotky:

Sbírka zákonů č. 504/2002

Vyhláška ze dne 6.11.02 pro účetní

jednotky, u kterých hlavním předmětem

činnosti není podnikání, pokud účtují

v soustavě podvojného účetnictví.

IČ

000 27 031

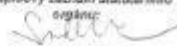
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.

Drnovská 507

161 01 Praha 6, Ruzyně

Název ukazatele		Činnosti			
		hlavní	hospodářská		celkem
			jiná	další	
A.	NÁKLADY				
A.I.	Spotřebované nákupy celkem	2 011	83	62	2 156
A.I.1.	Spotřeba materiálu	1 715	68	47	1 830
A.I.2.	Spotřeba energie	296	15	15	326
A.I.3.	Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	0	0	0	0
A.II.	Služby celkem	9 104	307	597	10 008
A.II.5.	Opravy a udržování	226	55	0	281
A.II.6.	Cestovné	310	21	10	341
A.II.7.	Náklady na reprezentaci	14	16	0	30
A.II.8.	Ostatní služby	8 554	215	587	9 356
A.III.	Osobní náklady celkem	22 903	488	595	23 986
A.III.9.	Mzdové náklady	16 857	366	441	17 664
A.III.10.	Zákonné sociální pojištění	5 671	119	150	5 940
A.III.12.	Zákonné sociální náklady	375	3	4	382
A.IV.	Daně a poplatky celkem	20	12	0	32
A.IV.14.	Daň silniční	0	12	0	12
A.IV.16.	Ostatní daně a poplatky	20	0	0	20
A.V.	Ostatní náklady celkem	197	0	0	197
A.V.21.	Kursově ztráty	9	0	0	9
A.V.24.	Jiné ostatní náklady	188	0	0	188
A.VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem	826	26	2	854
A.VI.25.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	826	26	2	854
A.VI.30.	Tvorba opravných položek	0	0	0	0
NÁKLADY CELKEM		35 061	916	1 256	37 233

Název ukazatele	hlavní	Činnost			
		hospodářská		celkem	
		jiná	další		
B.	VÝNOSY				
B.I.	Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	0	1 152	1 323	2 475
B.I.2.	Tržby z prodeje služeb		1 152	1 323	2 475
B.II.	Změna stavu vnitřneorganizačních zásob	273	-113	0	160
B.II.1.	Změna stavu zásob nedokončené výroby	273	-113	0	160
B.IV.	Ostatní výnosy celkem	10	10	0	20
B.IV.15.	Úroky	6	0	0	6
B.IV.18.	Jiné ostatní výnosy	4	10	0	14
B.V.	Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem	0	0	0	0
B.V.19.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	0	0	0	0
B.VII.	Provozní dotace celkem	34 564	125	0	34 689
B.VII.29.	Provozní dotace	34 564	125	0	34 689
VÝNOSY CELKEM		34 847	1 174	1 323	37 344
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	-214	258	67	111
A.VIII.34.	Daň z příjmů	0	0	0	0
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	-214	258	67	111

Okamžik sestavení účtu závěrky 20.dubna 2013 0:00	Předmět činnosti: Výstavba a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, analýza poradenství a technická obsluha, dále vyvíjená a rozvíjená činnost, kurzů, školení, seminářů, autorizované měření emisí, strojů, a právy průmyslových strojů, atp.	Podpisový záznam statutárního orgánu:  Ing. Marek Sulík, Ph.D.

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. - Příloha roční účetní závěrky ke dni 31.12.2012

PŘÍLOHA ROČNÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY

ke dni 31.12.2012
(v celých tisících Kč)

Zpracována v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb.

I. OBECNÉ INFORMACE

Popis účetní jednotky

Název: Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.
Sídlo: Drnovská 507 161 01 Praha 6, Ruzyně
Místo provozování činnosti: Drnovská 507 161 01 Praha 6, Ruzyně
Identifikační číslo: 000 27 031
Právní forma: veřejná výzkumná instituce (v.v.i.)
Zapsán: v rejstříku v.v.i., vedeném MŠMT, spisová značka 17 023/2006-34/VÚZT
Datum vzniku: 1.1.2007
Předmět činnosti: výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba, poradenství v těchto oborech, dále vydavatelská a nakladatelská činnost, kurzy, školení, testování, autorizované měření emisí, analýzy, opravy pracovních strojů, atp.
Zřizovatel: Ministerstvo zemědělství

Členové rady instituce (RI) ke dni 31.12.2012

Příjmení	Jméno	Funkce	Od data
Ing. Plíva, CSc.	Petr	předseda	23.2.2012
Ing. Machálek, CSc.	Antonín	místopředseda	23.2.2012
Ing. Budňáková	Michaela	člen	23.2.2012
Ing. Chmelík	Radck	člen	23.2.2012
Bc. Herout	Milan	člen	23.2.2012

Členové dozorčí rady (DR) ke dni 31.12.2012

Příjmení	Jméno	Funkce	Od data
doc. Ing. Podsedníček, CSc.	Milan	předseda	26.11.2010
doc. Ing. Jelinek, CSc.	Antonín	místopředseda	26.11.2010
doc. Ing. Altman, Ph.D.	Vlastimil	člen	1.1.2012
Ing. Bílek	Kamil	člen	26.11.2010
Ing. Souček, Ph.D.	Jiří	člen	1.1.2007

Změny v běžném účetním období zapisované do rejstříku v.v.i.

Změny	Popis změny	Datum změny	Datum zápisu
obecné	žádné	xxx	xxx
v předmětu činnosti	žádné	xxx	xxx
v osobách	Nový ředitel ústavu - pan Ing. Marek Světlík, Ph.D.	1.7.2012	1.7.2012

Změny v následujícím účetním období zapisované do rejstříku v.v.i. podle stavu z 20.dubna 2013

Změny	Popis změny	Datum změny	Datum zápisu
obecné	žádné	xxx	xxx
v předmětu činnosti	žádné	xxx	xxx
v osobách	žádné	xxx	xxx

Zásadní změny v organizační struktuře za běžné účetní období

Popis změny	Datum změny
žádné	xxx

Organizační složky v.v.i. v zahraničí

Název organizační složky	Sídlo organizační složky	Datum registrace	Předmět činnosti
žádné	xxx	xxx	xxx

Společnosti, v nichž má účetní jednotka podstatný nebo rozhodující vliv ke dni 31.12.2012
(s podílem vyšším než 20 % na jejich ZK)

Název	Sídlo	IČ	Podíl % na ZK	VK b.o.	Účetní VH b.o.
žádné	xxx	xxx	0	0	0

Ovládací smlouvy a smlouvy o převodech zisku

Ovládací smlouvy		Smlouvy o převodech zisku	
s ovládající osobou	datum uzavření	s řídicí osobou	datum uzavření
nejsou	xxx	nejsou	xxx

Průměrný počet zaměstnanců a výše osobních nákladů ke dni 31.12.2012

Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období	Zaměstnanci	Běžné období	Minulé období
průměrný počet	52	54	osobní náklady	23 986	24 157
- z toho řídicích pracovníků	8	8	- z toho řídicích pracovníků	5 725	5 183

Odměny členů rady instituce a dozorčí rady ke dni 31.12.2012

Název orgánu	Běžné období	Minulé období
Rada instituce	34	28
Dozorčí rada	13	9

Stav účetní jednotkou poskytnutých půjček, úvěrů, záruk a ostatních plnění v peněžní a nepeněžní formě, a to členům RI a DR

Poskytnuto	Půjčky / úvěry		Záruky		Ostatní plnění	
	běžné období	minulé období	běžné období	minulé období	běžné období	minulé období
RI	0	0	0	0	0	0
DR	0	0	0	0	0	0

Stav účetní jednotkou přijatých půjček, úvěrů, záruk a ostatních plnění v peněžní a nepeněžní formě, a to od členů RI a DR

Přijato od	Půjčky / úvěry		Záruky		Ostatní plnění	
	běžné období	minulé období	běžné období	minulé období	běžné období	minulé období
RI	0	0	0	0	0	0
DR	0	0	0	0	0	0

II. INFORMACE O POUŽITÝCH ÚČETNÍCH METODÁCH, OBECNÝCH ÚČETNÍCH ZÁSADÁCH A ZPŮSOBECH OCEŇOVÁNÍ V BĚŽNÉM OBDOBÍ

Účetní období

x	kalendářní rok
---	----------------

od	1.1.2012	do	31.12.2012
----	----------	----	------------

Software používaný pro zpracování účetnictví

Systém účetnictví od firmy IN-SY-CO a.s., implementovaný pro NNO

Místo úschovy účetních záznamů

účetárna, PC pověřených pracovníků ekonomického úseku a server v.v.i. pro zpracování účetnictví vč. zálohování

Obecné uznávané účetní zásady

Účetnictví bylo zpracováno při používání následujících obecných účetních zásad: zásada věrného a poctivého zobrazení skutečnosti, předpoklad trvání podniku v dohledné budoucnosti, zásada periodicity, nezávislosti účetních období, vymezení okamžiku realizace (akruální princip), vymezení účetní jednotky, zákazu kompenzace, stálosti metod, oceňování v historických cenách, opatrnosti, bilanční kontinuity, oceňování peněžní jednotkou, srozumitelnosti informací, přednosti obsahu před formou, objektivitu účetních informací, zásada významnosti.

Popis nedodržení nebo v průběhu účetního období změněných účetních zásad, které ovlivnily sestavení účetní závěrky

	Popis způsobu	Odhad finančního dopadu
Běžné období	nejsou	0
Minulé období	nejsou	0

Podstatné změny v oceňování, postupech odpisování, účtování a vykazování oproti minulému účetnímu období

Změny v	Dopad změn do	Důvody změn	Dopad změn (+/-)
oceňování	bez dopadu	xxx	0
	majetku	xxx	0
	vlastního kapitálu	xxx	0
	závazků	xxx	0
	výsl. hospodaření	xxx	0
postupech odpisování	bez dopadu	xxx	0
	majetku	xxx	0
	výsl. hospodaření	xxx	0
postupech účtování	bez dopadu	xxx	0
	majetku	xxx	0
	vlastního kapitálu	xxx	0
	závazků	xxx	0
	výsl. hospodaření	xxx	0
vykazování	bez dopadu	xxx	0
	majetku	xxx	0
	vlastního kapitálu	xxx	0
	závazků	xxx	0
	výsl. hospodaření	xxx	0

Způsoby ocenění majetku a závazků při pořízení

Pořizovací cenou	Jmenovitou hodnotou
Nakupovaný hmotný majetek	Peněžní prostředky a ceniny
Nakupovaný nehmotný majetek	Pohledávky a závazky při vzniku
Nakupované zásoby	xxx
Vlastními náklady	Reprodukční pořizovací cenou
xxx	xxx
xxx	xxx
xxx	xxx

Sestavení odpisových plánů pro dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek a použité odpisové metody

Dlouhodobý majetek	Způsob, metoda odpisování
Software	rovnoměrné odpisování, dle stanovené doby životnosti
Jiný nehmotný majetek	rovnoměrné odpisování, dle stanovené doby životnosti
Stavby	-
Samostatné movité věci	rovnoměrné odpisování, dle stanovené doby životnosti
Jiný hmotný majetek	rovnoměrné odpisování, dle stanovené doby životnosti

Stanovení opravných položek k majetku

Druh majetku	Druh OP	Zdroj informací, kritéria pro jejich stanovení
Dlouh. nehmotný majetek	-	účetní evidence
Dlouh. hmotný majetek	-	účetní evidence
Dlouh. finanční majetek	-	xxx
Zásoby	-	účetní evidence
Pohledávky	OP	Stav pohledávky, Zákon o rezervách ... č. 593/1992 Sb., § 8a
Krátk. finanč. majetek	-	účetní evidence
Časové rozlišení	-	účetní evidence

Stanovení reálné hodnoty majetku a závazků ke dni 31.12.2012

Druh majetku a závazků	Způsob stanovení reálné hodnoty, použitá metoda
Cenné papíry	nejsou
Deriváty	nejsou
Finanční umístění a technické rezervy	nejsou
Majetek a závazky při přeměně společnosti	nejsou
Část majetku a závazků zajištěná deriváty	nejsou
Pohledávky, které ÚJ nabyla a určila k obchodování	nejsou
Závazky vrátit CP, které ÚJ zcizila a do okamžiku ocenění je nezískala zpět	nejsou

Vedení zásob stejného druhu na skladě

Způsob ocenění	Použití u druhu zásob
vážený aritmetický průměr	xxx
metoda FIFO	xxx
pevná cena a oceňovací odchylky	u všech skladů

Způsob účtování pořízení a úbytků zásob

Způsob	Použití u druhu zásob
"A"	u všech skladů
"B"	xxx

Přepočet aktiv a závazků k rozvahovému dni kursem ČNB

Valuta / Deviza	kurs k 31.12.	položka aktiv / závazků v cizí měně	kurzový rozdíl (+/-)
Nejsou		peníze	0
Nejsou		bankovní účet	0
Nejsou		pohledávky	0
Nejsou		závazky	0

III. DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE K ROZVAZE A VÝKAZU ZISKU A ZTRÁTY**Významné události, které nastaly mezi**

31.prosince 2012

a

20.dubna 2013

Datum	Popis události	Odhad fin.účinků (+/-)
xxx	1. Zřizovatel nevložil do instituce při jejím vzniku žádný nemovitý majetek, nezbytný k výkonu její hlavní činnosti. Proto jsme dislokováni v areálu VÚRV, v.v.i. na základě nájemní smlouvy, uzavřené s VÚRV, v.v.i. podle obchodního zákoníku - včetně výpovědní lhůty. Důsledek: nájemné ve výši cca 1 716 tis. Kč ročně.	(-) 1 716

Netransformované, nesrovnatelné informace z minulého účetního období do běžného účetního období

Druh / Typ informace	Důvod ponechání nesrovnatelné informace v původní podobě
žádné	xxx

Fyzická inventura majetku

Druh	Okamžik ukončení inventury	Druh	Okamžik ukončení inventury
Dlouhodobý nehmotný majetek	14.12.2012	Majetek vedený na podrozvahových účtech	14.12.2012
Dlouhodobý hmotný majetek	14.12.2012	Zásoby	14.12.2012
Dlouhodobý finanční majetek (akcie, ost. CP)	xxx	Krátkodobý finanční majetek (hotovost, ceniny, CP)	27.1.2012

Dokladová inventarizace majetku a závazků

Druh	Okamžik ukončení inventarizace	Druh	Okamžik ukončení inventarizace
Dlouhodobý nehmotný majetek	28.1.2013	Zaměstnanci	28.1.2013
poskytnuté zálohy na nehmotný majetek	28.1.2013	Zúčtování s institucemi soc. a zdrav. poj.	28.1.2013
Dlouhodobý hmotný majetek	28.1.2013	Stát - pohledávky a závazky	28.1.2013
poskytnuté zálohy na hmotný majetek	28.1.2013	Vlastní kapitál	28.1.2013
Dlouhodobý finanční majetek	28.1.2013	fondy (kapitálové, ze zisku)	28.1.2013
poskytnuté zálohy na finanční majetek	28.1.2013	ostatní VK (nerozdělený VH, VH min. období, apod)	28.1.2013
Majetek vedený na podrozvahových účtech	28.1.2013	Rezervy	28.1.2013
Zásoby	28.1.2013	Dlouhodobé závazky	28.1.2013
poskytnuté zálohy na zásoby	28.1.2013		28.1.2013
Dlouhodobé obchodní pohledávky	28.1.2013	Krátkodobé závazky	28.1.2013
dlouhodobé poskytnuté zálohy	28.1.2013	krátkodobé přijaté zálohy	28.1.2013
Krátkodobé obchodní pohledávky	28.1.2013	Závazky za spol., ovl. a říd.osobami (dl.,krátk.)	28.1.2013
krátkodobé poskytnuté zálohy	28.1.2013	Úvěry (dlouhodobé, krátkodobé)	28.1.2013
Pohledávky za spol., ovl. a říd.osobami (dl.,krátk.)	28.1.2013	Dohadné účty pasivní	28.1.2013
Ostatní, jiné pohledávky (dlouh., krátkodobé)	28.1.2013	Časové rozlišení pasivní	28.1.2013
Dohadné účty aktivní (dlouh., krátkodobé)	28.1.2013	xxx	xxx
Krátkodobý finanční majetek	28.1.2013	xxx	xxx
Časové rozlišení aktivní	28.1.2013	xxx	xxx

Přírůstky a úbytky dlouhodobého nehmotného, hmotného a finančního majetku

	PZ	přírůstek	úbytek	KZ
Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	3 706	0	127	3 579
z toho: software	3 706	0	127	3 579
Dlouhodobý hmotný majetek celkem	50 497	885	382	51 000
z toho: ostatní	50 497	885	382	51 000
Dlouhodobý finanční majetek celkem	0	0	0	0

Dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek

Druh majetku	Běžné období		Minulé období	
	Pořizovací cena	Oprávký	Pořizovací cena	Oprávký
Dlouhodobý nehmotný majetek	3 579	3 579	3 706	3 706
z toho: software	92	92	92	92
Dlouhodobý hmotný majetek	51 000	35 931	50 497	35 458
z toho: pozemky	4 715	xxx	4 707	0
ostatní	46 285	35 931	45 790	35 458

Podmíněně nabytý / pozbytý majetek: nemáme

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé majetkové CP a majetkové účasti

Druh CP	Emitent	Jmenovitá hodnota	Počet CP	Finanční výnos
nemáme	xxx	0	0	0

Tuzemské a zahraniční dlouhodobé dluhové CP

Druh CP	Emitent	Jmenovitá hodnota	Počet CP	Finanční výnos
nemáme	xxx	0	0	0

Opravné položky

Opravná položka	Běžné období			Minulé období		
	Tvorba	Zúčtování	Zůstatek	Tvorba	Zúčtování	Zůstatek
k pohledávkám	0	0	0	0	0	0
- z toho zákonné	0	0	0	0	0	0
- z toho ostatní	0	0	0	0	0	0

Souhrnná výše majetku neuvedená v rozvaze

Druh majetku	Způsob ocenění	k 31.12. b.o.	k 31.12. m.o.
Nehmotný majetek	Nehmotné výsledky, SW, prototypy	75 211	92 036
Hmotný majetek	DDHM	3 576	2 917

Hmotný majetek zatížený zástavním právem (věcným břemenem)

Druh majetku	Hodnota zástavy	Povaha a forma zajištění	Částka - zajištění
nemáme	0	xxx	0

Majetek s výrazně vyšším tržním oceněním než je jeho ocenění v účetnictví

Druh majetku	Tržní cena	Účetní cena	Rozdíl
nemáme	0	0	0

Zásoby

Druh zásob	Popis druhu zásob	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Materiál	Materiál na skladě	132	114	129	117

Pohledávky z obchodních vztahů

Pohledávka	Popis pohledávky	Částka
BD SCHNEEBERG s.r.o.	26/2012	26
BD SCHNEEBERG s.r.o.	33/2012	17
Záloha na karty CCS	8057	172
GE FOREST s.r.o.	45/2012	23
Salon Joshua s.r.o.	75/2012	12
Vodohospodářská spol.	79/2012	7
IROMES s.r.o.	83/12	1
Termoinvest a.s.	84/2012	22
Bioplyn Technologie s.r.o.	85/2012	25
Plocha s.r.o.	87/2012	20
Plocha s.r.o.	88/2012	20
Vodohospodářská spol.	89/2012	5
BIOFERM CZ spol.s.r.o.	91/2012	42
BIOPROJECT AGRO s.r.o.	92/2012	31
Vodohospodářská spol.	95/2012	6
Záloha na mýtné	6001/11	2
Záloha na zahr.cú vložné - Jevič	5509/12	17
Záloha na zahr.cú vložné - Jevič	5510/12	5
FKSP půjčky		95
Záloha na zájezd	5440/12	12
Pohledávky stravenky		-5
Pohledávky za správní poplatky	1238/12	1
Pohledávky - Jelínek (2911)	7029,705	391
Celkem		947

Pohledávky z titulu zádržného - dlouhodobé pohledávky

Pohledávky vůči společnosti	Zakázka	Částka	Splatnost
nemáme	xxx	0	xxx

Pohledávky - ovládající a řídicí osoby

	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Celkem dlouhodobé pohledávky - ovládající a řídicí osoby	0	0	0	0
Celkem krátkodobé pohledávky - ovládající a řídicí osoby	0	0	0	0

Poskytnuté zálohy

Poskytnuté zálohy	Poskytnuto komu - Druh zálohy	Záloha celkem	Částka bez DPH	Částka DPH
krátkodobé	Záloha na karty CCS	172	x	-
	Záloha na mýtné	2	x	-
dlouhodobé	nemáme			

Dohadné účty aktivní

	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Celkem dlouhodobé dohadné účty aktivní	0	0	0	0
Celkem krátkodobé dohadné účty aktivní	0	0	0	0

Jiné pohledávky

	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Celkem jiné dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0
Celkem jiné krátkodobé pohledávky	339	137	84	392

Přehled pohledávek po lhůtě splatnosti

Pohledávky po lhůtě splatnosti	Běžné období		Minulé období	
	Částka	Počet %	Částka	Počet %
Souhrnná výše po lhůtě	497	100	50	100
- z toho do 90 dní	165	33	10	20
- z toho do 180 dní	66	13	-	-
- z toho do 1 roku	266	54	-	-
- z toho nad 1 rok	0	0	0	0
- z toho nad 5 let	0	0	40	80

Pohledávky ke správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám

	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Celkem	0	0	0	0

Pohledávky k finančnímu a celnímu úřadu

	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Celkem	0	0	0	0

Existující pohledávky kryté zástavním právem (ručením)

Údaj o pohledávce	Částka - pohled.	Povaha a forma zajištění	Částka - zajištění
nejdou	0	xxx	0

Pohledávky, které vzniknou nedodržením smlouvy a jsou kryté zástavním právem (ručením)

Údaj o pohledávce	Částka - pohled.	Povaha a forma zajištění	Částka - zajištění
nejdou	0	xxx	0

Pohledávky nevyúčtované v účetnictví a neuvedené v rozvaze

Forma	Popis pohledávky	Částka
Peněžní	nejdou	0
Nepeněžní	nejdou	0

Peněžní prostředky v hotovosti nebo na bankovních účtech

Hotovost	KZ v CZK	Kurz	Bankovní účty	Měna	KZ v CZK
Celkem (shodné s částkou v Rozvaze)	34	xxx	Celkem (shodné s částkou v Rozvaze)	xxx	9 010
z toho:					
CZK	34	1	BU	CZK	9 010
EUR	0	1	xxx	xxx	0
USD	0	1	xxx	xxx	0
ostatní měny + ceniny	0	xxx	Ostatní	xxx	0

Tuzemské a zahraniční krátkodobé majetkové CP a majetkové účasti

Druh CP	Emitent	Jmenovitá hodnota	Počet CP	Finanční výnos
nemáme	xxx	0	0	0

Časové rozlišení aktivních účtů

Časové rozlišení	PZ	přirůstek	úbytek	KZ
Celkem	113	2	113	2
z toho:				
leasing	0	0	0	0
ostatní	113	2	113	2

Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku

Popis fondu	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Rezervní fond dle zákona č. 341/2005 Sb.	2012	82	2012	157

Výsledek hospodaření minulých let

Výsledek hospodaření minulých let	Tvorba		Použití	
	Rok	Částka	Rok	Částka
Nerozdělený zisk minulých let	2011	82	2011	-
Neuhrazená ztráta minulých let	2011	0	2011	-

Použití výsledku hospodaření minulého úč. období ve výši 82 tis. Kč
a návrh na rozdělení výsledku hospodaření běžného účetního období ve výši 111 tis. Kč

Způsob použití	Rozdělení VH min. obd.		Návrh na rozdělení VH běž. obd.	
	Částka	%	Částka	%
nerozdělen	0		0	
přiděleno do rezervního fondu	82	100	111	100
přiděleno do ostatních fondů	0		0	
přiděleno na odměny členům statutárních orgánů	0		0	
neuhrazena	0		0	
uhrazena z fondů	0		0	

Rezervy

Druh rezervy	Období	PZ k 1.1.	Tvorba	Čerpání	KZ k 31.12.
zákonné	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
na důchody a podobné závazky	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
na daň z příjmů	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-
ostatní	běžné	0	0	0	0
	minulé	-			-

Potencionální ztráty, na něž nebyla vytvořena rezerva

Popis nejisté události	Faktory ovlivňující vznik ztráty	Finanční odhad
nejsou známy	xxx	0

Závazky z obchodních vztahů

Závazek	Popis závazku	Částka
Zaměstnanci VÚZT	7051	1 618
OON	7051	41
Zravitní pojištění	7051	306
PSSZ-soc.pojištění	7051	714
Finanční úřad	7051	330
DPH	4.čtvrtletí	268
PHM	1258	24
Připojištění	7051	3
MUDr.Pavlišková	5569	3
ARTEA	5570	5
RNDr.Jiří Piša	5571	19
PJK Consulting s.r.o.	5572	20
ARTEA	5573	22
Ing.Stanislav Schmidt	5574	25
Ing.Jiří Walter	5575	4
ARTEA	5578	3
GTS	5579	10
Telefonica	5580	3
T-MOBILE	5582	17
VÚRV	5586	4
Celkem		3 439

Závazky z titulu zádržného - dlouhodobé závazky

Závazky vůči společnosti	Zakázka	Částka	Splatnost
nejsou	xxx	0	xxx

Přijaté zálohy

Přijaté zálohy	Přijato od - Druh zálohy	Záloha celkem	Částka bez DPH	Částka DPH
dlouhodobé	0	0		
krátkodobé	0	0		

Dohadné účty pasivní

	PZ	přírůstek	úbytek	KZ
Celkem dlouhodobé dohadné účty pasivní	0	0	0	0
Celkem krátkodobé dohadné účty pasivní	0	0	0	0

Jiné závazky

	PZ	přírůstek	úbytek	KZ
Celkem jiné dlouhodobé závazky	0	0	0	0
Celkem jiné krátkodobé závazky	3	31	31	3

Finanční leasing

Finanční leasing	Běžné období	Minulé období
nemáme	0	0

Závazky po lhůtě splatnosti

Závazky po lhůtě splatnosti	Běžné období		Minulé období	
	Částka	Počet %	Částka	Počet %
nemáme	0	0	0	0

Závazky ke správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám

	PZ	přírůstek	úbytek	KZ
Celkem	651	7 857	7 488	1 020
z toho: SZ	456	5 500	5 242	714
ZP	195	2 357	2 246	306

Závazky k finančnímu a celnímu úřadu

	PZ	přírůstek	úbytek	KZ
DPH	191	536	459	268
Daň silniční	0	11	11	0

Přijaté dotace na investiční a provozní účely

Poskytovatel	Druh dotace	Běžné období	Minulé období
TACR	investiční	153	1002
MZe	provozní	25 297	24 874
MŠMT	provozní	0	537
MŽP	provozní	0	759
MPO	provozní	45	1 076
TACR	provozní	7 216	4795
MV	provozní	2 034	2044
kraj Vysočina	provozní	125	563
Rezervní fond	provozní	157	0
EU	provozní	0	0

Existující závazky kryté zástavním právem (ručením)

Údaj o závazku	Částka - závazek	Povaha a forma zajištění	Částka - zajištění
nejdou	0	xxx	0

Závazky, které vzniknou nedodržením smlouvy a jsou kryté zástavním právem (ručením)

Údaj o závazku	Částka - závazek	Povaha a forma zajištění	Částka - zajištění
nejdou	0	xxx	0

Závazky nevyúčtované v účetnictví a neuvedené v rozvaze

Forma	Popis závazku	Částka
Peněžní	nejdou	0
Nepeněžní	nejdou	0

Dlouhodobé a krátkodobé bankovní úvěry

Druh úvěru	Výše úvěru	Splaceno	Způsob úročení	Úroky	Zajištění úvěru
nejdou	0			xxx	

Úvěry nebankovní

Dlouhodobé a krátkodobé nebankovní úvěry	Běžné období	Minulé období
nejdou	0	0

Časové rozlišení pasivních účtů

Časové rozlišení	PZ	přírůstek	úbytek	KZ
nemáme	0	0	0	0

Tržby podle druhů

Tržby podle druhů	Specifikace druhů	Běžné období	Minulé období
Tržby celkem		2 655	1 843
Tržby z prodeje služeb		2 475	1 692
Tržby z prodeje majetku		0	0
Ostatní tržby		180	151

Výnosy

Běžná činnost		Tuzemsko	Zahraničí		
			EU	Ostatní Evropa	Ostatní Svět
Výnosy celkem		2 655	0	0	0
z toho	služby	2 655			
	materiál	0			
	ostatní výnosy (provozní + finanční)	180			

Výkonová spotřeba

		Běžné období	Minulé období
Celkem		12 166	12 315
Spotřeby materiálu a energie		2 157	1 889
z toho:	spotřeba materiálu	1 831	1 563
	spotřeba energie	326	326
	ostatní	0	0
Služby		10 009	10 426
z toho:	opravy a udržování	281	396
	cestovné	342	484
	ostatní	9 386	9 546

Manka a přebytky u zásob

Druh zásob	Podrobnější popis manka nebo přebytku v b.o.	Běžné období	Minulé období
nejdou	xxx	0	-

Doměrky a příslušné daně a sociálního a zdravotního pojištění			
Druh	Číslo	Za období	Odkaz na dokument, důvod doměru
není	0		

Ostatní provozní náklady a výnosy

Ostatní provozní náklady a výnosy	Roční období	Měsíční období
Celkem ostatní provozní náklady	0	0
Celkem ostatní provozní výnosy	0	0

Schodky a přebytky a finanční aktivity

Dráž financí	Podrobnější popis uchození nebo přebytku v l. a.	Běžné období	Mísrné období
Pokladna	nejistou	0	0
Centry	nejistou	0	0
Krátkodobé finanční nástroje	nejistou	0	0

Detalii financiare adăugate a vânzării

Číslo účtu	Roční výsledek	Roční výsledek
01000000000000000000	0	0
01000000000000000000	0	0

Podatki o posluži delovni pogoji

	Dělné období	Mírné období
Výsledek hospodářství před zdaněním	111	82
Přepočítatelné položky (+)	36 130	35 953
Odpočítatelné položky (-)	-36 648	-35 887
Odečet daňové ztráty (-)	0	0
Odečet vnitřních položek (-)	0	0
Základ daně nebo daňové ztráty	193	148
Základ daně ziskového	193	148
Surba daně (%)	19	19
Výše daně	37	28
Stejná na daně	-37	-28
Daň celkem	0	0

Jelesky: JK - ártémeti kaputól, JN - vékony kaputól, K' - átvértesítendő jelre, IN' - másképp címre, IN - vékonykék átvértesítésére, A, a - belső oldalról, B, b - másik oldalról

RT - ruševski čas, FN - slovesni pridelek, RTV - ravnateljica/predstojnica, CP - čisti papir, FZ - ravnatelj/zavodnik, AZ - družinski članek

[193] - *dispozitivul tehnologic instalat*, [194] - *dispozitivul (măsurii) material*, [195] - *dispozitivul (tehnologic) material*

[illegible]

9. Minulý vývoj společnosti

Obsah činností Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i. v minulých letech vycházel ze zpracované koncepce v následujících okruzích :

Činnost pro zřizovatele a instituce státní správy:

- **analytické, koncepční a prognostické práce** spojené s vytvářením a uplatňováním technické politiky resortu, s podporou rozvoje technologického a technického zabezpečení zemědělské výroby, vypracováním podkladů pro legislativní opatření;
- **expertní činnost** v oblasti zemědělských technologií, techniky a výstavby, využívání obnovitelných a netradičních zdrojů energie, snižování nepříznivého působení techniky a technologií na půdu a životní prostředí;
- **poradenská a konzultační činnost** zabezpečující uplatnění výsledků výzkumných prací v zemědělské praxi;
- **příprava popř. posuzování norem** v oboru a jejich kompatibility s normami EU.

Vědeckovýzkumná činnost:

Rozvoj vědního oboru zemědělské technologie, technika a energetika se zaměřením na:

- výzkum perspektivních technologických systémů pro rostlinnou a živočišnou výrobu, vhodných do přírodních a ekonomických podmínek České republiky (oblasti s příznivými a méně příznivými podmínkami - LFA);
- zvýšení účinnosti technických, materiálových, energetických a personálních vstupů do zemědělské výroby;
- efektivní využití obnovitelných a netradičních zdrojů energie;
- využití biomasy k nepotravinářským účelům;
- snižování nepříznivého působení zemědělských technologií a techniky na půdu, pracovní prostředí, životní prostředí a ekologický systém krajiny, rozvoj eco-tech systémů;
- snižování kvalitativních a kvantitativních ztrát ve výrobním procesu;
- finalizaci produktů v zemědělské prvovýrobě;
- stanovení exploatačních, energetických a ekonomických parametrů nových strojů a zařízení přicházejících do českého zemědělství a jejich posouzení podle ekologických hledisek;
- optimální vybavení zemědělských podniků různých kategorií technikou;
- biotechnologické zpracování organických odpadů ze zemědělských farem a sídelních objektů;
- rozvoj informačních technologií a databází pro zemědělské managery;
- optimalizace nákladových položek výrobních systémů;
- diagnostické metody a přístrojová technika pro výrobní systémy.

10. Skutečnosti, které nastaly po 1. 1. 2013

Do funkce náměstka pro vědu a výzkum a zástupce ředitele byla jmenována dne 7. ledna 2013 Ing. Pavlína Voláková, Ph.D.

Dne 11. března 2013 byl RI schválen nový Organizační řád VÚZT, v.v.i., který vstoupil v platnost 1. dubna 2013.

Od 4. března 2013 byl na základě výběrového řízení přijat do pracovního poměru Ing. Vladimír Chalupa a dne 1. dubna 2013 byl jmenován do funkce ekonomického náměstka.

Z celkového počtu 19 výzkumných projektů (NAZV 10, TAČR 6 a MPO 1, MV 1, OPVK, MŠMT 1) řešených v roce 2012 bylo k 31.12.2012 ukončeno řešení 5 projektů (NAZV 3, MPO 1, OPVK, MŠMT- 1).

Od 1. ledna 2013 bylo zahájeno řešení 1 projektu NAZV a 2 nových výzkumných projektů TA ČR.

Od 1.1.2013 je tak řešeno ve VÚZT, v.v.i. 8 výzkumných projektů NAZV, 7 projektů TA ČR a 1 projekt MV.

V roce 2013 pokračuje i řešení výzkumného záměru MZE0002703102 s celkovým objemem institucionálních prostředků 3 978 tis. Kč a prostředků na rozvoj ve výši 16 806 tis. Kč.

Rozpočet ústavu na rok 2013 schválený Radou instituce VÚZT, v.v.i. (výnosy celkem 34 454 tis. Kč, náklady celkem 34 434 tis. Kč) je naplňován.

Výzkumné projekty zahájené v roce 2013

Projekty NAZV

Číslo NAZV	Název projektu	Řešitel	Doba řešení
QJ330214	Snížení rizika degradace půd, snížení erozního účinku a snížení ohrožení životního prostředí zvýšením podílu statkových hnojiv v půdě (Koordinátor VÚRV, v.v.i.)	doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc.	1/13 – 12/16

Projekty Technologické agentury ČR

Identifikační kód	Název	Odpovědný řešitel	Doba řešení
TA03021245	Výzkum a vývoj environmentálně šetrných technologií a zařízení pro chov hospodářských zvířat vedoucích ke zvýšení kvality jejich životního prostředí a výživy (Koordinátor Agromont Vimperk spol. s r.o.)	Ing. Antonín Machálek, CSc.	1/13 – 12/15
TA03010138	Využití elektromotorů na zemědělských strojích (Koordinátor: BEDNAR FMT s.r.o.)	Ing. Karel Kubín, Ph.D.	1/13 – 12/16

Hodnocení výsledků VÚZT, v.v.i. za rok 2012 podle platné Metodiky pro VaVaI:

Podle hodnocení výsledků výzkumných organizací v roce 2012, získal VÚZT, v.v.i. za 297, 283 uznaných výsledků **5 263,173 bodů**.

Pozemek KN 740/26

VÚZT, v. v. i. získalo v roce 2012 do vlastnictví pozemek parc. číslo KN 740/26 o výměře 647 m² (ostatní plocha, zapsán na LV č. 10002, katastrální území Zličín). Nabytí pozemku proběhlo na základě žaloby VÚZT, v. v. i. proti Pozemkovému fondu České republiky o určení vlastnictví k pozemku a následného rozsudku Obvodního soudu pro Prahu 6, které nabylo právní moci 27. 6. 2012.

11. Předpokládaný vývoj činnosti instituce**11.1. Koncepce činnosti do roku 2015**

Nová koncepce činností VÚZT, v.v.i. vychází z ustanovení zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích v posledním znění a ze Zřizovací listiny veřejné výzkumné instituce vydané zřizovatelem, tj. Ministerstvem zemědělství (v Praze dne 23. 6. 2006 pod č.j. 22972/2006-11000). Podle této zřizovací listiny se činnost VÚZT, v.v.i. dělí na činnost hlavní, další a jinou. Tato koncepce vychází z Koncepce činností VÚZT, v.v.i. na období 2008-2012, schválené RI VÚZT, v.v.i. dne 20. 9. 2007, a je v souladu s Koncepcí zemědělského aplikovaného výzkumu a vývoje do roku 2015 Ministerstva zemědělství schválené Usnesením vlády ČR č.113 ze dne 26 .1. 2009. Nová koncepce byla schválena Radou instituce VÚZT, v.v.i. dne 27.11.2009.

Předmětem **hlavní činnosti** je základní a aplikovaný výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika, technologie, energetika a výstavba, a v hraničních vědních oborech živé a neživé přírody k těmto oborům se vztahujících, zejména ve vědách zemědělských, technických, ekonomických a ekologických, zaměřený na řešení problémů zemědělství, venkova a komunální sféry, včetně:

- účasti v mezinárodních a národních centrech výzkumu a vývoje,
- vědecké, odborné a pedagogické spolupráce,
- ověřování a přenosu výsledků výzkumu a vývoje do praxe, poradenské činnosti a zavádění nových technologií,
- expertní činnosti v oblasti technické a technologické právní ochrany.

Další činnost navazující na činnost hlavní tvoří:

1. Poradenství v oblasti zemědělské výroby
2. Poradenství v oblasti energetiky
3. Testování, měření, analýzy a kontroly
4. Pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti
5. Vydavatelské a nakladatelské činnosti
6. Vázání a konečné zpracování knih a dalších tiskovin
7. Autorizované měření emisí
8. Soudně znalecká činnost v oborech stavebnictví, strojírenství a zemědělství – agrotechnické a zootechnické požadavky na zemědělská zařízení

Jinou činnost prováděnou za účelem zisku tvoří:

Živnost řemeslná

1. Opravy pracovních strojů.

Živnost volná

1. Poskytování služeb pro zemědělství a zahradnictví
2. Vydavatelské a nakladatelské činnosti
3. Vázání a konečné zpracování knih a dalších tiskovin
4. Specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím
5. Kopírovací práce
6. Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd
7. Testování, měření, analýzy a kontroly
8. Pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti
9. Poradenství v oblasti zemědělské výroby
10. Poradenství v oblasti energetiky

Činnosti, které nejsou živnostmi

1. Pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor (vedle pronájmu nejsou pronajímatelem poskytovány jiné než základní služby zajišťující řádný provoz nemovitostí, bytů a nebytových prostor)
2. Autorizované měření emisí (dle rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j. 20/740/05/Hl ze dne 23.2.2005)
3. Soudně znalecká činnost v oborech stavebnictví, strojírenství a zemědělství – agrotechnické a zootechnické požadavky na zemědělská zařízení (dle seznamu ústavů kvalifikovaných pro znaleckou činnost Ministerstva spravedlnosti č.j. 68/90-org. ze dne 9.3.1990).

Rozsah a další podmínky provádění další a jiné činnosti stanovuje rovněž zřizovací listina. Podle této listiny čl. IX. je Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. právním nástupcem příspěvkové organizace v minulosti zřízené Ministerstvem zemědělství. Z právního hlediska se veškerá činnost VÚZT, v.v.i. řídí právními normami v posledním platném znění, které se týkají výzkumu a vývoje a přiměřeně i ostatními právními normami (např. zákoníkem práce, obchodním zákoníkem,...).

Hlavní činnost VÚZT, v.v.i.

VÚZT měl od roku 1993 do konce roku 2006 odborné zaměření své činnosti dané:

1. Dlouhodobou prognózou, resp. koncepcí, která byla reakcí na nové podmínky po rozpadu federace a postupné přibližování se Evropské unii. Tento koncepční materiál byl orientován na následující problémové okruhy:
 - stanovení strategie technického rozvoje českého zemědělství,
 - návrh a ověřování dlouhodobě udržitelných systémů hospodaření,
 - omezování negativních vlivů zemědělské techniky a technologií na pracovní a životní prostředí,
 - využití obnovitelných zdrojů energie a surovin v zemědělství a na venkově,
 - výzkum zemědělských materiálů a procesů nezbytný pro navrhování nových technologií a konstrukčních principů zemědělských strojů a zařízení.
2. Zřizovací listinou, která definovala obsah hlavní činnosti organizace, rozsah a druhy jiné činnosti.
3. Koncepčními materiály MZe, týkajícími se agrární politiky ČR, rozvoje vědy a výzkumu.
4. Programy výzkumu a vývoje vyhlášenými především MZe, ale i dalšími ministerstvy.

Po transformaci VÚZT přisp. organizace na VÚZT, v.v.i. nedošlo ke změně základní struktury klíčových problémů je však třeba podle vývoje vnějších podmínek pro činnost ústavu přizpůsobit jejich identitu s ohledem na:

- formulaci výzkumných programů MZe stávajících pro období 2007 – 2012 a hlavně připravovaných programů pro období 2009 – 2013 a 2013-2020,
- programy nové TA od roku 2011,
- rámcové programy výzkumu a vývoje EU,
- Metodiku hodnocení výsledků aplikovaného výzkumu Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace.

Stále větší důraz je kladen v těchto materiálech na welfare hospodářských zvířat, ochranu přírodních zdrojů a životního prostředí, kvalitu a bezpečnost potravinářských surovin, snižování energetické náročnosti technologických postupů, využití obnovitelných zdrojů energie a nepotravinářských surovin, mimoprodukčních funkcí v krajině, snižování fyzické a psychické náročnosti obsluhy, uplatňování robotů a automatizačních prvků, recyklace a využití odpadů, zavádění nanotechnologií, principů mechatroniky, biotiky a dalších hraničních vědních oborů v zemědělské praxi.

Na základě výsledků analýzy tuzemských i zahraničních materiálů, týkajících se výzkumu a vývoje v oblasti zemědělské techniky, musí být činnost VÚZT, v.v.i. v období do roku 2015 zaměřena na řešení následujících problémových okruhů:

- trvale udržitelné technologické systémy hospodaření v krajině pod vlivem měnících se globálních ekonomických a environmentálních podmínek,
- zabezpečení kvality, bezpečnosti a zdravotní nezávadnost potravinářských surovin,
- diverzifikaci energetických zdrojů a jejich ekonomicky efektivní využití,
- ochrana a zajištění dostupnosti zásob pitné vody pro obyvatelstvo,
- ochrana životního prostředí,
- vytváření přijatelného pracovního prostředí,
- uplatnění řídicích a kontrolních systémů,
- usilovat o technický a technologický pokrok využitím výsledků vlastního základního výzkumu i výsledků z jiných vědních oborů.

To znamená, že tato koncepce respektuje prioritu následujících problémů, jak se tvoří na základě globalizace vlivů technického pokroku i hrozeb katastrof velkých rozměrů:

POTRAVINY PITNÁ VODA ENERGIE
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ
INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE TECHNICKÝ A TECHNOLOGICKÝ POKROK

Další činnost VÚZT, v.v.i.

Její náplň a rozsah je dána zřizovací listinou. Jedná se o činnost navazující na činnost hlavní. Je prováděna na základě požadavků příslušných organizačních složek státu nebo samosprávných územních celků ve veřejném zájmu a podporovaná z veřejných prostředků v souladu s platnými právními předpisy.

Jiná činnost VÚZT, v.v.i.

Jednotlivé jiné činnosti, definované zřizovací listinou, budou prováděny v souladu s platnými zákony a vnitřními předpisy VÚZT, v.v.i. Hlavním cílem je dosažení zisku a vytvoření

podmínek pro podporu financování činnosti hlavní, např. zajištění vlastních zdrojů požadovaných při řešení některých výzkumných projektů.

Personální, materiálové a ekonomické zabezpečení koncepčních činností:

Rozvoj VÚZT, v.v.i. po stránce personální:

Za hlavní indikátory úrovně personální práce všech vedoucích pracovníků budou považovány:

- vývoj věkové struktury a celkového počtu pracovníků ústavu,
- kvalifikační struktura,
- podíl počtu vědeckých a výzkumných pracovníků v ústavu,
- vývoj počtu doktorandů,
- podpora odborného rozvoje jednotlivých pracovníků (stáže v zahraničí, výuka cizích jazyků, presentace na mezinárodních konferencích),
- zachování smíru ve vztahu k odborové organizaci,
- struktura informací na webových stránkách a intranetu,
- úroveň vztahů mezi managementem ústavu, Radou instituce, Dozorčí radou a zřizovatelem,
- hodnocení jednotlivých výzkumných pracovníků podle jejich podílu na celkovém hodnocení ústavu podle metodiky Rady vlády VaV,
- uplatnění Etického kodexu VÚZT, v.v.i. a Kariérního řádu VÚZT, v.v.i.

Většina těchto informací bude obsažena ve výročních zprávách, zveřejňovaných na webových stránkách ústavu i v rejstříku MŠMT.

Rozvoj VÚZT, v.v.i. po stránce ekonomické:

- přizpůsobení se novým požadavkům ve smyslu zákona č. 341/2005 Sb., v posledním znění
- průběžné hodnocení čerpání finančních prostředků na projekty a výzkumný záměr i jednotlivé zakázky v rámci další nebo jiné činnosti a jejich dostupnost na intranetu,
- vytvářet průběžně těsnou vazbu mezi finančním monitoringem, plánem a účetnictvím,
- pravidelné aktualizace (PV), projednávání (DR), schvalování (RI) rozpočtu na aktuální rok a střednědobého výhledu,
- kvalitu programového vybavení pro podporu řízení ústavu,
- centralizaci ústavních útvarů v ruzyňském areálu, včetně získání nových objektů do majetku ústavu,
- vytvořit reálné nájemní vztahy s VÚRV, v.v.i., odrážející podíl VÚZT, v.v.i. na nutných úpravách a rekonstrukcích objektů, maximálně možným způsobem eliminovat dopady absence nemovitého majetku ve vlastnictví VÚZT, v.v.i.

Rozvoj materiální základny VÚZT, v.v.i.:

- zaměřit se na využití pořízených hmotných předmětů a softwarů v minulém období a jejich racionální inovaci,
- usilovat o zřízení dalších laboratorů jednotlivých výzkumných odborů,
- udržet v provozu laboratoře, které získaly akreditace a případně rozšířit jejich počet, bude-li to účelné,
- omezit pronajaté skladovací kapacity na nejnutnější míru.

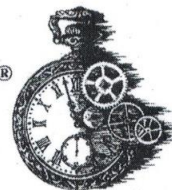
Základní úkoly managementu VÚZT, v.v.i. :

- inovace dlouhodobé koncepce hlavní činnosti VÚZT, v.v.i.,
- návrhy nových projektů,

- zlepšení a stabilizace podmínek lokalizace ústavu v ruzyňském areálu z dlouhodobého hlediska,
- zlepšení věkové struktury pracovníků,
- zvýšení atraktivnosti výzkumné práce v ústavu pro mladé vědecké pracovníky,
- rozšíření spolupráce s tuzemskými i zahraničními institucemi respektive jejich sdruženími,
- zajistit podíl nestátních zdrojů na řešení projektů,
- propagace výsledků VaV na internetové stránce VÚZT, v.v.i.,
- je třeba počítat se stále větším tlakem konkurenčních projektů, a to kvalitativním i kvantitativním,
- absolutní nutností je přizpůsobení výsledků výzkumu metodice hodnocení výzkumných institucí ze strany MŠMT respektive Rady vlády ČR pro VaVaI,
- pokračovat v úsilí o řešitelskou spoluúčast na projektech EU,
- bude nezbytné dále diversifikovat finanční zdroje pro činnost ústavu,
- v souladu s Koncepcí zemědělského aplikovaného výzkumu a vývoje do roku 2015 organizovat činnost Pracovní vědecké skupiny pro oblast zemědělské techniky, energetiky a staveb,
- zavést funkční systém ochrany duševního vlastnictví, transferu a komercializace výsledků výzkumu,
- rozpracovat základní směry Výzkumu a vývoje pro výše uvedenou oblast do roku 2020,
- podpořit zapojení organizace do vybraných projektů OP.

12. Zpráva nezávislého auditora

Ardum & Partners
Audit, účetní a daňové poradenství



ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

O OVĚŘENÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY K 31.12.2012

A VÝROČNÍ ZPRÁVY ZA ROK 2012

na základě smlouvy uzavřené mezi ověřovanou účetní jednotkou a pověřenou auditorskou společností o provedení auditu účetní závěrky a výroční zprávy byly auditorskou společností provedeny ověřovací práce s cílem podání zprávy k uvedeným dokumentům

Ověřovaná účetní jednotka
instituce (obchodní jméno)

sídlo
rejstřík v.v.i. vedený MŠMT
IČ
právní forma
zřizovatel, řídicí orgán
převažující předmět činnosti
osoba odpovědná za instituci

Výzkumný ústav zemědělské techniky,
v.v.i.
Drnovská 507, Praha 6, PSČ 161 01
v Praze, spisová značka 17 023/2006-34/VUZT
000 27 031
veřejná výzkumná instituce
Ministerstvo zemědělství ČR
výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika a
technologie
Ing. Marek Světlík, Ph.D.

Pověřená auditorská společnost
společnost (obchodní jméno)

sídlo
Obchodní rejstřík vedený Městským soudem
IČ
jednatel společnosti
nezávislý auditor (zaměstnanec)

Ardum & Partners, s.r.o.
oprávnění KAČR č. 224
Hanusova 1025/9, PSČ 140 00, Praha 4
v Praze, oddíl C., vložka 48591
250 87 169
Ing. Václav Mudra
Ing. Václav Mudra
oprávnění KAČR č. 1212



společnost je zapsaná v OR vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C., vložka 48591
IČ 25 08 71 69, www.ardum.cz

Strana 1 z 3

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

O OVĚŘENÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY K 31.12.2012

A VÝROČNÍ ZPRÁVY ZA ROK 2012

Zpráva o účetní závěrce

Příjemce zprávy

Zpráva je určena pro Ministerstvo zemědělství ČR jako zřizovateli účetní jednotky Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., se sídlem Drnovská 507, Praha 6, PSČ 161 01, IČ 000 27 031 a s převažující činností výzkum a vývoj v oborech zemědělská technika a technologie.

Předmět ověřování

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku instituce Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., tj. rozvahu, výkaz zisku a ztráty a přílohu, včetně popisu obecných účetních zásad k 31.12.2012 za rok 2012. Ověřovali jsme i účetní závěrku instituce k 31.prosinci 2011 a ve své zprávě ze dne 11.května 2012 jsme vyjádřili výrok bez výhrad.

Odpovědnost vedení účetní jednotky Za sestavení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy a účetními standardy a za věrné zobrazení skutečností v ní odpovídá statutární orgán instituce Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.. Toto vedení je mimo jiné povinno navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním účetní závěrky a věrným zobrazením skutečností v ní tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní zásady a provádět účetní odhady, které jsou s ohledem na danou situaci přiměřené.

Odpovědnost auditora

Naší úlohou je na základě provedeného auditu vydat výrok k této účetní závěrce. Audit účetní závěrky jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, Mezinárodními auditorskými standardy a aplikačními doložkami Komory auditorů ČR. Tyto standardy požadují, aby auditor dodržoval etické normy a naplánoval a prováděl audit tak, aby získal přiměřenou jistotu o tom, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na posouzení auditora, mimo jiné na tom, jak auditor vyhodnotí riziko významné nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontroly, které jsou relevantní pro sestavení účetní závěrky a pro věrné zobrazení skutečností v ní, aby mohl navrhnout auditorské postupy, které budou v dané situaci vhodné. Cílem tohoto posouzení však není, aby se auditor vyjádřil k účinnosti vnitřních kontrol účetní jednotky. Audit rovněž zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních zásad a přiměřenosti významných účetních odhadů učiněných institucí a zhodnocení celkové vypovídací schopnosti účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, jsou dostatečné a vhodné, aby poskytovaly přiměřený podklad pro vydání výroku auditora.

Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává ve všech významných ohledech věrný a poctivý obraz předmětu účetnictví (aktiv, závazků a vlastního kapitálu), finanční situace instituce Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. k 31.12.2012, výsledku hospodaření za rok 2012 v souladu s příslušnými předpisy České republiky.

Aniž bychom vyjadřovali výrok s výhradou upozorňujeme na skutečnost uvedenou v části III.. Doplňující informace v odstavci „Významné události po datu účetní závěrky“ přílohy k účetní závěrce. Na instituci nepřešlo vlastnictví žádného majetku (nemovitosti) ve kterém instituce vykonává svou činnost. Od roku 2008 má instituce uzavřenu nájemní smlouvu za užívání prostorů pro vlastní činnost s 3-měsíční výpovědní lhůtou.

Tato skutečnost ukazuje na významnou nejistotu, která by mohla zásadním způsobem ovlivnit schopnost nepřetržitého trvání instituce.

Zpráva o výroční zprávě

Ověřili jsme soulad finančních informací o auditované instituce Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. za uplynulé období uvedených ve výroční zprávě za rok 2012 s výše uvedenou účetní závěrkou.

Naším úkolem je vydat na základě provedeného ověření stanovisko o souladu výroční zprávy s účetní závěrkou.

Ověření jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, Mezinárodními auditorskými standardy a aplikačními doložkami Komory auditorů ČR. Tyto standardy požadují, aby auditor dodržoval etické normy a naplánoval a prováděl ověření tak, aby získal přiměřenou jistotu o tom, že informace obsažené ve výroční zprávě, které popisují skutečnosti jež jsou předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných ohledech v souladu s příslušnou účetní závěrkou.

Jsmes přesvědčení, že provedené ověření poskytuje přiměřený podklad pro vydání výroku auditora.

Výrok auditora Podle našeho názoru jsou informace uvedené ve výroční zprávě instituce Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. k 31.12.2012, ve všech významných ohledech v souladu s účetní závěrkou za rok 2012.

V Praze dne 26.dubna 2013
(datum dokončení auditu)


Ing. Václav Mudra
nezávislý auditor
oprávnění KAČR č.1212




Ardum & Partners, s.r.o.
pověřená auditorská společnost
oprávnění KAČR č.224



Tato zpráva je vyhotovena v českém, případně dalším jazyce. V případě nesrovnalostí platí česká verze.

13. Stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v.v.i.

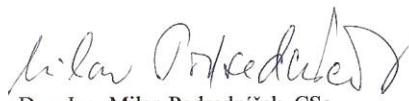
Výroční zpráva VÚZT, v.v.i. 2012

13. Stanovisko Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.

DR VÚZT, v. v. i. na svém zasedání dne 21. 6. 2013 (zápis č. 2/2013 č. j. DR 28/2013, bod 3) projednala návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2012 a přijala následující stanovisko v souladu s ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích v posledním znění, § 19, odst. 1, písm. i):

1. Návrh výroční zprávy je vypracován v souladu s § 30 odst. 4 písm. a) – g) zákona č. 341/2005 Sb. v posledním platném znění a v souladu s požadavky danými zákonem č. 563/1991 Sb. v platném znění.
2. DR se ztotožňuje s výrokem nezávislého auditora.
3. DR projednala návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2012 a doporučila všemi hlasy přítomných členů její schválení Radou instituce VÚZT, v. v. i. Své stanovisko předložila řediteli a předsedovi Rady instituce VÚZT, v. v. i. v souladu s § 19 odst. 1 písm. i) zákona č. 341/2005 Sb. v platném znění.
4. DR doporučuje řediteli instituce zveřejnit po schválení RI VÚZT, v. v. i. Výroční zprávu VÚZT, v. v. i. za rok 2012 do 30. 6. 2013 na webových stránkách VÚZT, v. v. i., ve sbírce listin rejstříku v. v. i. vedených MŠMT a předložit zřizovateli.

V Praze dne 21. 6. 2013


 Doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.
 předseda Dozorčí rady VÚZT, v. v. i.

14. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření

V roce 2012 nebyly DR VÚZT, v.v.i. ani jinými kontrolními orgány zjištěny nedostatky v hospodaření instituce. Proto nebyla přijata žádná opatření k odstranění nedostatků.

15. Schválení výroční zprávy RI VÚZT, v. v. i.

Výroční zpráva VÚZT, v.v.i. 2012

15. Schválení výroční zprávy RI VÚZT, v. v. i.

Dne 21. 6. 2013 Rada instituce VÚZT, v. v. i. na svém 7. zasedání (zápis č. 7/2013, č.j. VÚZT/440/2013) projednala v souladu s ustanovením zákona č. 341/2005 Sb. v posledním platném znění o veřejných výzkumných institucích návrh Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2012. Rada instituce po projednání návrhu zprávy vzala na vědomí stanovisko DR VÚZT, v. v. i. ze dne 21. 6. 2013 a přijala následující usnesení:

1. RI konstatuje, že činnost organizace není v rozporu se Zřizovací listinou VÚZT, v. v. i. ani dalšími platnými právními předpisy.
2. RI oceňuje dosažený kladný hospodářský výsledek za rok 2012 a výsledky výzkumu hodnocení podle „Metodiky“ Rady vlády pro VaVaI v posledním pěti letém období.
3. RI souhlasí s předloženým návrhem Výroční zprávy VÚZT, v. v. i. za rok 2012.
4. RI doporučuje Ing. Marku Světlíkovi, Ph.D., řediteli VÚZT, v. v. i. předložit schválenou Výroční zprávu VÚZT, v. v. i. za rok 2012 zřizovateli (MZE), MŠMT do sbírky listin rejstříku v. v. i. a zveřejnit ji na webové stránce VÚZT, v. v. i.

Výsledek hlasování: 4 pro, 0 proti, 1 nepřítomen

V Praze dne 21. 6. 2013



Ing. Petr Plíva, CSC.
předseda Rady instituce VÚZT, v. v. i.

16. Přílohy

Příloha č. 1 Výsledky řešení projektů a výzkumného záměru za rok 2012 členěné podle Metodiky hodnocení Rady pro VaVaI

I. Kategorie – Publikace

J_{imp} - článek v impaktovaném periodiku

MUŽÍK, Oldřich, Jaroslav KÁRA a Irena HANZLÍKOVÁ. Potenciál cukrovarských řízků pro výrobu bioplynu. [Potential of Sugar Beet Pulp for Biogas Production]. *Listy cukrovarnické a řepařské*, 2012, roč. 128, č. 7-8, s. 246-250. ISSN 1210-3306.

J_{sc} - článek v recenzovaném časopise (databáze SCOPUS nebo ERIH)

HUTLA, Petr, Petr JEVIČ, Zdeněk STRAŠIL a J. KOČICA. Impact of Different Harvest Times on Ash Fusibility of Energy Grasses. *Research in Agricultural Engineering*, 2012, vol. 58, no. 1, s. 9-15. ISSN 1212-9151.

IVANOVA, Tatiana, Bohumil HAVRLAND, Petr HUTLA a Alexandru MUNTEAN. Drying of Cherry Tree Chips in the Experimental Biomass Dryer with Solar Collector. *Research in Agricultural Engineering*, 2012, vol. 58, no. 1, s. 16-23. ISSN 1212-9151.

PEXA, Martin a Karel KUBÍN. Effect of Rapeseed Methyl Ester on Fuel Consumption and Engine Power. *Research in Agricultural Engineering*, 2012, vol. 58, s. 37-45. ISSN 1212-9151.

SOUČEK, Jiří a David BLAŽEJ. Linseed Harvest Parameters Depending on the State of Cutting Mechanism. *Research in Agricultural Engineering*, 2012, vol. 58, no. 2, s. 46-49. ISSN 1212-9151

ZEMÁNEK, Pavel, Patrik BURG a Antonín JELÍNEK. The cost efficiency of higher doses of compost application. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2012. sv. LX, č. 8, s. 155-165. ISSN 1211-8516.

J_{rec} - článek v českém recenzovaném časopise (seznam neimpaktovaných recenzovaných periodik vydávaných v ČR – www.vyzkum.cz)

ABRHAM, Zdeněk. Analýza vybavení a obnovy techniky v zemědělství. [Analysis of Equipment and Innovation of Agricultural Technology]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 3, s. 1-6. [cit. 2013-1-11]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-3-1.pdf>

ANDERT, David, Jan FRYDRYCH a Ilona GERNDTOVÁ. Use of Grasses for Energy and Mixtures of Grasses for Energy Purposes. *Acta Polytechnica*, 2012, vol. 52, no. 3, s. 9-12. ISSN 1210-2709

BLAŽEJ, David, Jiří SOUČEK, Martin PROCHÁZKA a Jan KÁRA. Možnosti využití posklizňových zbytků lnu pro výrobu tvarovaných biopaliv. [Possibility of Linseed Harvest

Residuals Utilization for Solid Biofuel Production]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5 – příloha, s. 94-98. ISSN 1802-2391.

BRADNA, Jiří a Jan MALAŤÁK. Stanovení zdrojů negativního ovlivňování kvality zrnin šnekovými a pásovými dopravníky. [Determination of the Negative Influence Sources on Grain Quality by Screw and Belt Conveyors]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 3, s. 1-6. [cit. 2013-01-23]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-3-1.pdf>

ČEŠPIVA, Miroslav, Petra ZABLOUDILOVÁ a Klára BORTLOVÁ. Snižování emisí pachových látek při výrobě piva. [The odour emission decreasing during the beer production]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5, příloha [CD] *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí*. Příspěvek 64. 3 s. ISSN 1802-2391.

FRYDRYCH, Jan, David ANDERT, Ilona GERNDTOVÁ, Pavla VOLKOVÁ, Dagmar JUCHELKOVÁ, Helena RACLAVSKÁ a Ondřej ZAJONC. Využití trav pro energetické účely. [Use of Grasses for Energy Purposes]. *Úroda*, 2012, roč. 60, č. 12, [CD] *Vědecká příloha časopisu*, s. 275-278. ISSN 0139-6013.

FRYDRYCH, Jan, Radek MACHAČ, Pavla VOLKOVÁ, David ANDERT, Ilona GERNDTOVÁ, Dagmar JUCHELKOVÁ a Ondřej ZAJONC. Výzkum využití travních porostů na produkci bioplynu. [Research into the Use of Grassland for Biogas Production]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 3, s. 1-6. [cit. 2013-01-23]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-3-11.pdf>

GERNDTOVÁ, Ilona, Karel KUBÍN a Radek PRAŽAN. Sledování sklizně píce z hlediska energetické náročnosti. [Monitoring of Forage Harvest in Terms of Energy Intensity]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 3, s. 72-75. ISSN 0373-6776.

HANČ, Aleš a Petr PLÍVA. Vermicomposting of garden Biowaste and sewage sludge. [Vermikompostování zahradního bioodpadu a čistírenského kalu]. *Waste forum*, 2012, roč. 5, č. 3, s. 103–110. ISSN 1804-0195.

CHAJMA, Petr, Jaroslav KÁRA a Irena HANZLÍKOVÁ. Kvalita bioplynu jako zdroje energie. [Quality of Biogas as an Energy Source]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 2, s. 1-10. [cit. 2012-12-31]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-2-10.pdf>

JAVŮREK, Miloslav, Pavel KOVAŘÍČEK, Milan VACH a Josef HŮLA. Vhodná agrotechnika zvyšuje ochranu ornice proti vodní erozi. [Suitable Soil Management Can Increase the Topsoil Protection Against Water Erosion]. *Úroda*, 2012, roč. 60, č. 11, s. 50-53. ISSN 0139-6013.

JELÍNEK, Antonín a Martin DĚDINA. Stanovení základních výrobních emisí zátěžových plynů z chovů hospodářských zvířat. [Determination of Basic Production Emissions of Load Gases from Livestock Breedings]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5, příloha [CD] *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí*. Příspěvek 43. 11 s. ISSN 1802-2391.

KAVKA, Miroslav, Miroslav MIMRA, Václav CINIBURK a Zdeněk ABRHAM. Systém pro hodnocení technologií pěstování chmele. [Evaluation System for Hops-Growing Technologies]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5, příloha [CD] *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí*, s. 199-207. ISSN 1802-2391.

KOVAŘÍČEK Pavel, Petr PLÍVA, Zdeněk ABRHAM a Marcela VLÁŠKOVÁ. Modelové postupy výroby kompostu na farmě pro vlastní spotřebu. [Model Methods of Compost Production on Farm for Self-Consumption]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5, příloha [CD] *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí*. Příspěvek 7. 11 s. ISSN 1802-2391.

KROULÍK Milan, Pavel KOVAŘÍČEK, V. BRANT, L. PROCHÁZKA. Vliv stupňovaného dávkování kompostu a technologie zpracování na infiltrační vlastnosti půdy. [Effect of Graded Compost Dosing and Technology of Tillage on Infiltration Properties of Soil]. *Komunální technika*. 2012, roč. 6, č. 5, příloha CD *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí*. příspěvek 46. 5 s. ISSN 1802-2391

KUBÍN, Karel, Radek PRAŽAN, Otakar SYROVÝ a Ilona GERNDTOVÁ. Vliv nastavení CVT převodovky při využití traktoru v dopravě. [Effect of Settings of Continuously Variable Transmission on the Exploitation and Energy Indicators of Tractor Trailer Combination During Transport]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 6, s. 60-65. ISSN 0373-6776.

MACHÁLEK, Antonín a Josef ŠIMON. Audiostimulace dojníc k návštěvě dojícího robota. [Dairy Cow Audiostimulation to Visit of Milking Robot]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 2, s.1-6. [cit. 2012-08-31]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-2-5.pdf>

MACHÁLEK, Antonín a Josef ŠIMON. Možnosti zlepšení návštěvnosti dojícího robota vytvářením příznivého mikroklimatu při dojení krav. [Possibilities of Improvement of Milking Robot Attendance by Microclimate Formation During the Cow Milking]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 1, s. 1-7. [cit. 2012-11-31]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: [cit. 2012-08-31]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-1-4.pdf>

MAYER, Václav, Daniel VEJCHAR a Eva PASTORKOVÁ. Měření a kvantifikace škodlivých činitelů při výrobě brambor. [Measurement and Quantification of Harmful Factors in Production of Potatoes]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 3, s. 1-8. [cit. 2013-01-23]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-3-10.pdf>

MUŽÍK, Oldřich, Jaroslav KÁRA a Irena HANZLÍKOVÁ. Odpady ze stravování jako surovina pro výrobu bioplynu. [Food Waste as a Feedstock for Biogas Production]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 1, s. 1-5. [cit.2013-01-07]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-1-11.pdf>

NOVÁK, P., Josef HŮLA a J. MAŠEK Propustnost půdy pro vodu v období po sklizni plodin. [Soil Permeability for Water After Crop Harvest]. *Mechanizace zemědělství*. 2012, roč. 62, č. 8, s. 62-64. ISSN 0373-6776.

NOVÁK, P., Pavel KOVAŘÍČEK, Josef HŮLA a Marcela VLÁŠKOVÁ. Zpracování půdy z hlediska povrchového odtoku vody. [Soil Tillage in Light of Surface Water Runoff]. *Komunální technika*. 2012, roč. 6, č. 5, příloha [CD] *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí*. Příspěvek 32. 4 s. ISSN 1802-2391.

PEXA, Martin, Karel KUBÍN, Zdeněk KVÍZ a Karel MAYER. Možnosti dynamických měření výkonových parametrů traktoru. [Dynamic Measurements and its Possibilities for Evaluating of Power Parameters of Tractor]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 2, s. 1-7. [cit. 2012-12-31]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-2-4.pdf>

PLÍVA, Petr. *Stroje a zařízení pro využití bioodpadů; Překopávač kompostu- základ kompostování linky*. [Machinery and equipment for the use of biowaste compost turner-line basis composting]. *Odpadové fórum*, 2012, roč. 13, č. 2, s. 19-23. ISSN 1212-7779.

PRAŽAN, Radek, Karel KUBÍN, Otakar SYROVÝ a Ilona GERNDTOVÁ. Pracovní postup při hnojení hnojem na malé farmě. [Workflow During the Spreading of Manure on a Small Farm]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 6, s. 44-47. ISSN 0373-6776.

ROY, Amitava, Milan HEROUT a Petr PLÍVA. Vliv surovinové skladby zakládky kompostu s vyšším obsahem nedezintegrovaného papíru na jakostní znaky kompostu. [Influence of Material Composition of Composting with Higher Non- disintegrated Paper on Compost Quality Parameters]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5, příloha [CD] *Nové směry ve využití zemědělské dopravy a manipulační techniky ve vztahu k životnímu prostředí: sborník z mezinár. věd. konference*. Příspěvek 18. 7 s. ISSN 1802-2391.

SKALICKÝ, Jaroslav a Jiří BRADNA. Hodnocení poškození vnější kvality zrnin při dopravě korečkovými dopravníky (redlery). [Damage Assessment of Grain External Quality During the Transport by Bucket Elevators and Chain Conveyors (Redlers)]. *AgritechScience* [online], 2012, roč. 6, č. 1, s. 1-6. [cit. 2012-08-31]. ISSN 1802-8942. Dostupné z: <http://www.agritech.cz/clanky/2012-1-1.pdf>

SOUČEK, Jiří. Sklízecí řezačky v rostlinné výrobě. [Field Choppers in Crop Production]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 3, s. 62-64. ISSN 0373-6776.

STEHNO, Luboš, Karel KUBÍN, Ilona GERNDTOVÁ a Radek PRAŽAN. Jaký vliv má nastavení EHR? [What effect has EHR Setting]? *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 4, s. 10-14. ISSN 0373-6776.

STEHNO, Luboš, Karel KUBÍN, Ilona GERNDTOVÁ a Radek PRAŽAN. Vliv otáček motoru na ekonomicky úspornou orbu. [The Effect of Engine Speed on Economically Efficient Ploughing]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 5, s. 12-15. ISSN 0373-6776.

STEHNO, Luboš, Karel KUBÍN, Ilona GERNDTOVÁ a Radek PRAŽAN. Vliv huštění pneumatik na energetickou náročnost orby. [The Influence of Tyre Pressure on the Energy Intensity of Ploughing]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 1, s. 56-59. ISSN 0373-6776.

VEGRICHT, Jiří a Josef ŠIMON. Inovace stacionárních krmných systémů pro chov skotu. [Innovation of Stationary Feeding Systems for Cattle Breeding]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 11, s. 42-45. ISSN 0373-6776.

VEGRICHT, Jiří a Josef ŠIMON. Inovace v oblasti míchacích krmných vozů. [Innovation in Area of Mixing Feed Wagons]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 11, s. 32-36. ISSN 0373-6776.

VEGRICHT, Jiří, Josef ŠIMON a Jan KLÍR. Změna vlastností surové kejdy při separaci. [Change in Raw Slurry Properties During the Separation]. *Náš chov*, 2012, roč. 72, č. 1, s. 26-29. ISSN 0027-8068.

VEGRICHT, Jiří, Pavel AMBROŽ, Josef ŠIMON a Jan KLÍR. Modelování produkce dusíku ve statkových hnojivech. [Modelling of Nitrogen Production in Livestock Manures]. *Náš chov*, 2012, roč. 72, č. 4, s. 32-34. ISSN 0027-8068.

C - kapitola v odborné knize

FUKSA, Pavel, Josef HAKL, Zuzana HREVUŠOVÁ, Jaromír ŠANTRŮČEK, Ilona GERNDTOVÁ a Jan HABART. Utilization of Permanent Grassland for Biogas Production. In: *Modeling and Optimization of Renewable Energy Systems*. Rijeka, 2012, s. 171-196. ISBN 978-953-51-0600-5.

JEVIČ, Petr. Biogenní pohonné hmoty. [Biogenic fuels for transport]. In: GRUNTORÁDOVÁ, H. a kol. *Obnovitelné zdroje energie*. 1. vyd. Praha: Profi Press, 2012, s. 62-80. ISBN 978-80-86726-48-9.

PASTOREK, Zdeněk. Bioplyn – energie z biomasy. [Biogas- Energy from Biomass]. In: GRUNTORÁDOVÁ, H. a kol. *Obnovitelné zdroje energie*. 1. vyd. Praha: Profi Press, 2012, s. 36-57. ISBN 978-80-86726-48-9.

D - článek ve sborníku

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. Actual State and Trends of Sustainable Production of Biogenic Fuels in the Czech Republic up to 2020 with Regard to Requirement for Reduction of Greenhouse Gas Emissions Originating from Fuels. [Stav a trendy udržitelné výroby biogenních paliv v ČR do roku 2020 s ohledem na stanovený požadavek snížení emisí skleníkových plynů z pohonných hmot]. In: ŠEDIVÁ, Zdeňka a Petr JEVÍČ (Ed.). *Stav a požadavky na udržitelnou výrobu směsných a biogenních pohonných hmot: sborník přednášek a odborných prací vydaný k 10. mezinárodnímu semináři konanému 3. dubna 2012 jako odborná doprovodná akce 12. mezinárodního veletrhu zemědělské techniky TECHAGRO 2012*. Praha: VÚZT, 2012, s. 99-109. ISBN 978-80-86884-66-0.

JEVIČ, Petr, Petr HUTLA a Zdeňka ŠEDIVÁ. Produkce, kvalita a využití briketovaných a peletovaných biogenních tuhých paliv v České republice. [Production, Quality and Utilization of Briquetted and Pelleted Biogenic Solid Fuels in the Czech Republic]. In: *Briketovanie a peletovanie 2012: zborník prednášok, 6. ročník medzinárodnej konferencie, Bratislava, 25.-26.1.2012*. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2012, s. 28-36. ISBN 978-80-227-3641-1.

JEVIČ, Petr, Zdeňka ŠEDIVÁ a V. DUBROVIN. Sovremennoe sostojanije i perspektivy karbonizacii biomasy metodoj torefakcii (torefaction). In: *Trudy 8-j Meždunarodnoj naučno-techničeskoj konferencii - Čast 4 „Vozobnovljajemye istočniki energii, mestnye energoresursy, ekologija“*. Moskva: VIESH, 2012, s. 273-278. ISBN 978-5903413-22-5.

MACHÁLEK, Antonín. Современное состояние и перспективы доильного оборудования на фермах в Чехии. [The present state and prospects of milking equipment on farms in the Czech Republic]. In: *Материалы XVI Международного симпозиума по машинному доению сельскохозяйственных животных (Минск – Гомель, 27–29 июня 2012 г.) / РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», ОАО «Гомельагрокомплект»*. Минск : НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2012, s. 319–324. ISBN 978-985-90249-9-3

II. kategorie – Patenty

P – patent

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Audiostimulátor*. [Audiostimulator]. Původce: MACHÁLEK, Antonín. Int.Cl. A01K 15/02, A01K 1/12, H04R 1/00. Česká republika. Patentový spis, CZ 303026 B6. Uděleno 23.01.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1569526&lan=cs>, <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/303/303026.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Bubnové kompostovací zařízení*. [Drum Composting Equipment]. Původci: MACHÁLEK, Antonín a PLÍVA, Petr. Int.Cl. C05F 9/02. Česká republika. Patentový spis, CZ 303234 B6. Uděleno 25.04.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1679710&lan=cs>, <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/303/303234.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Čistící násadec*. [Cleaning Teat Cup]. Původci: MACHÁLEK, Antonín. Int.Cl. A01J 7/04. Česká republika. Patentový spis, CZ 303034 B6. Uděleno 25.01.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1001595&lan=cs>, <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/303/303034.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Odsávací zařízení*. [Suction Device]. Původci: KROUPA, Pavel a SKALICKÝ, Jaroslav. Int.Cl. B 07 B 4/02, B 07 B 9/00. Česká republika. Patentový spis, CZ 303233 B6. Uděleno 25.04.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=961703&lan=cs>, <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/303/303233.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Zařízení pro aeraci kompostu a odsávání zápašných plynů*. [Mechanism for Aeration of Compost and for Exhaustion of Odorous Gases]. Původci: VÁŇA, Jaroslav, Sergej UŠŤAK, Petr PLÍVA a Antonín JELÍNEK. Int.Cl. A01C 3/02, C05F 9/04. Česká republika. Patentový spis, CZ 303022 B6. Uděleno 23.01.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=999955&lan=cs>, <http://spisy.upv.cz/Patents/FullDocuments/303/303022.pdf>

III. Kategorie – Aplikované výsledky

Z_{tech} – ověřená technologie

ANDERT, David a VEJCHAR, Daniel. *Technologie využití celých hlíz brambor při produkci bioplynu*. [Technology Utilizing the Whole Tubers of Potatoes for Biogas Production]. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: Senagro a.s., Senožaty 257, 394 56 Senožaty. IČ 25156551.

ANDERT, David. *Optimalizace rozložení hustoty panelů tvarem lisovacího pístu*. [Optimization of Panel Density Distribution by Means of Pressing Piston Design]. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: EKOPANELY SERVIS s.r.o., 535 01 Jedousov 64. IČ 27508561, zastoupený Ing. Janem Barešem.

ANDERT, David a Zdeněk ABRHAM. *Využití optimalizace při pěstování a sklizni energeticky využívaných vedlejších produktů při sklizni zrnin*. [Utilization of Optimization at Cultivation and Harvest of By-Products Utilized for Energy Purposes During the Harvest of Grain Crops]. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: ZEMCHEBA s.r.o. Chelčice 106, 38901 Vodňany. IČ 25174797.

ANDERT, David. *Ověřená technologie přípravy a sklizně ječné slámy pro energetické využití*. [Verified Technology of Preparation and Harvest of Barley Straw for Energy Utilization]. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: ZEMCHEBA s.r.o. Chelčice 106, 38901 Vodňany. IČ 25174797.

ANDERT, David. *Technologie úpravy ventilátoru pro provoz v zemědělských podmínkách*. [Technology of Fan Modification for Operation in Agricultural Conditions]. Ověřená technologie, 2012. Uživatel technologie: awaTech s.r.o., Kutnohorská 288, 109 00 Praha 10 - Dolní Měcholupy. IČ: 48040347.

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. *Kontinuální výroba standardizované směsné motorové nafty s vysokou oxidační stabilitou*. [Continual Production of Standardized Blended Diesel Fuel with High Oxidation Stability]. Ověřená technologie, 2012. Doba ověřování 1.6.2011 - 30.12.2012. Uživatelé ověřené technologie: Primagra, a.s. Milín (IČ 45148155), AGROPODNIK, a.s. Jihlava (IČ 46904689)

SOUČEK Jiří, Zdeněk HIPPMANN, Radek CHMELÍK, Miloslav MALÝ a Petr PLÍVA. *Technologie zpracování popela z rostlinné biomasy kompostováním*. [Technology of Ash Processing Originating from Plant Biomass by Composting]. Ověřená technologie, 2012. Uživatelé technologie: Firma Iromez s.r.o. Pod Náspem, 393 01 Pelhřimov, IČ: 24707341 a firma ECOWOOD s.r.o., Ječná 550, 120 00 Praha 2. IČ: 27900797.

Fužit - užitný vzor

ATEA PRAHA, S.R.O., RUDNÁ U PRAHY. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I. PRAHA. *Zařízení pro rovnoměrný rozptyl prachových částic*. [Equipment for Uniform Diffusion of Dust Particles]. Původci: BEJLEK, Václav a Petr HUTLA. Int.Cl. B 65 G 47/00, B 65 G, 69/14. Užitný vzor CZ 24703. Uděleno 10.12.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1895794>, <http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0024/uv024703.pdf>

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Palivo na bázi odpadu z výroby oleje z oplodí palmy olejné*. [Fuel on Basis of Oil Production Waste from Oil Palm Pericarp]. Původci: HAVRLAND, Bohumil a Petr HUTLA. Int.Cl. C 10L 8/00, B 09 B 3/00. Česká republika. Užitný vzor CZ 24074 B6. Uděleno 09.07.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1784056&lan=cs>, <http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0024/uv024074.pdf>

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Palivový sáček na bázi biomasy a souborné balení těchto sáčků*. [Fuel Bag on Basis of Biomass and Aggregate Package of These Bags]. Původci:

HAVRLAND, Bohumil, Petr HUTLA, Tatiana IVANOVA a Alexander KANDAKOV. Int.Cl. B 65 D 30/02, B 65 71/00. Česká republika. Užitený vzor CZ 23217 B6. Uděleno 09.01.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1736369&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0023/uv023217.pdf>

OSEVA VÝVOJ A VÝZKUM S.R.O. ZUBŘÍ. *Jetelotravní směs pro konzervaci půdy na bázi rodového hybridu jílku mnohokvětého*. [Clover-Grass Mixture for Soil Preservation on Basis of Generic Hybrid of Italian Rye Grass]. Původci: FRYDRICH, Jan a David ANDERT. Int.Cl. A 01 G 7/00, A 01 C 7/00. Česká republika. Užitený vzor CZ 23275 U1. Uděleno 16.01.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1737903&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0023/uv023275.pdf>

OSEVA VÝVOJ A VÝZKUM S.R.O. ZUBŘÍ. *Luční směs pro energetické využití vhodná do vlhčích podmínek*. [Meadow Mixture for Energy Utilization Suitable for Moist Conditions]. Původci: FRYDRICH, Jan a David ANDERT. Int.Cl. A 01 C 7/00, A 01 G 7/00. Česká republika. Užitený vzor, CZ 23199 U1. Uděleno 09.01.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1719939&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0023/uv023199.pdf>

OSEVA VÝVOJ A VÝZKUM S.R.O. ZUBŘÍ. *Výsevní travní směs pro spalování na bázi ovsíku vyvýšeného*. [Seed Grass Mixture for Combustion on Basis of Oat Grass]. Původci: FRYDRICH, Jan a David ANDERT. Int.Cl. A 01 G 7/00, A 01 C 7/00. Česká republika. Užitený vzor CZ 24681. Uděleno 10.12.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1882977&lan=cs>
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0024/uv024681.pdf>

POLYCOMP, A.S., PODĚBRADY. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Linka na zpracování odpadu, obsahujícího převážně plasty a celulózu*. [Processing Line for Waste Containing Mainly Plastic Materials and Cellulose]. Původci: KŘÍŽEK, Jiří, Petr HUTLA a Petr JEVIČ. Int.Cl. C 10 J 3/20 Užitený vzor, CZ 24671. Uděleno 05.12.2012. Dostupné také z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1839174&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0024/uv024671.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. *Dvoumodulový vermireaktor*. [Two-Modular Vermireactor]. Původci: PLÍVA, Petr, Zdeněk ČEJKA a Aleš HANČ. Int.Cl. C 05F 9/04, C 05 F 9/02. Česká republika. Užitený vzor CZ 23596 B6. Uděleno 26.3.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1755057&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0023/uv023596.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Jetelotravní směs pro konzervaci půdy na bázi kostřavy červené*. [Clover-Grass Mixture for Soil Preservation on Basis of Red Fescue]. Původci: ANDERT, David a Jan FRYDRICH. Int.Cl. A 01 G 7/00, A 01 C 7/00. Česká republika. Užitený vzor, CZ 23276 B6. Uděleno 16.1.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1737918&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0023/uv023276.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Luční směs pro energetické využití vhodná do sušších podmínek*. [Meadow Mixture for Energy Utilization Suitable for Drier Conditions]. Původci: ANDERT, David a Jan FRYDRICH. Int.Cl. A01C 7/00, A01G 7/00. Česká republika. Užitený vzor CZ 23200 B6. Uděleno 9.1.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1719940&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0023/uv023200.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Topná peleta*. [Heating Pellet]. Původce: SOUČEK, Jiří. Int.Cl. C 10L 5/44. Česká republika. Užité vzor CZ 24435 B6. Uděleno 15.10.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1850175&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0024/uv024435.pdf>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Výsevni travní směs do sušších podmínek pro bioplyn na bázi mezirodového hybridu*. [Seed Grass Mixture for Drier Conditions for Biogas on Basis of Inter-generic Hybrid]. Původci: ANDERT, David a Jan FRYDRYCH. Int.Cl. A 01 G 7/00, A 01 C 7/00. Užité vzor CZ 24672 B6. Uděleno 5.12.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.pts.det?xprim=1842579&lan=cs>,
<http://spisy.upv.cz/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0024/uv024672.pdf>

F_{prum} - průmyslový vzor

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE / INSTITUT TROPŮ A SUBTROPŮ, PRAHA 6. *Pouzdro pro kalibraci a recalibraci čidla pro měření koncentrace plynů s externí sondou*. [Case for Calibration and Recalibration of Sensor Destined for Measurement of Gas Concentration with External Sensing Head]. Původci: PECEN, Josef, Petra ZABLOUDILOVÁ a Miroslav ČEŠPIVA. LOC(8)Cl. 10-05. Průmyslový vzor CZ 35328. Uděleno 06.06.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vza.detail>

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE / INSTITUT TROPŮ A SUBTROPŮ, PRAHA 6. *Čidlo pro měření koncentrace plynů s externí sondou*. [Sensor Destined for Measurement of Gas Concentration with External Sensing Head]. Původci: ČEŠPIVA, Miroslav, Josef PECEN. LOC(8)Cl. 10-05. Průmyslový vzor CZ 35329. Uděleno 06.06.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vza.detail>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Skládací větrný tunel pro odběr pachových látek*. [Folding Windy Tunnel for Withdrawal of Effluvial Substances]. Původci: ČEŠPIVA, Miroslav a Petra ZABLOUDILOVÁ. LOC(8)Cl. 10-04. Česká republika. Průmyslový vzor CZ 35436. Uděleno 19.11.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vzs.det?xprim=1667138&lan=cs>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Teleskopický manipulátor*. [Telescopic Manipulator]. Původci: ČEŠPIVA, Miroslav a Petra ZABLOUDILOVÁ. LOC(8)Cl. 08-05. Česká republika. Průmyslový vzor CZ 35437. Uděleno 19.11.2012. Dostupné z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vzs.det?xprim=1674706&lan=cs>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Čidlo pro měření koncentrace plynů*. [Sensor for Measurement of Gas Concentration]. Původci: ČEŠPIVA, Miroslav. LOC(8)Cl. 10-05. Česká republika. Průmyslový vzor CZ 35440. Uděleno 21.11.2012. Dostupné z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vzs.det?xprim=1674699&lan=cs>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Kalibrační nádoba*. [Calibration Vessel]. Původci: ČEŠPIVA, Miroslav a Petra ZABLOUDILOVÁ. LOC(8)Cl.

24-02. Česká republika. Průmyslový vzor CZ 35459. Uděleno 3.12.2012. Dostupné také z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vzs.det?xprim=1674701&lan=cs>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Modulový kompostér*. [Modular Composter]. Původci: PLÍVA, Petr, Miloš FILIP a Pavel ZEMÁNEK. LOC(8)Cl.

09-03. Česká republika. Průmyslový vzor CZ 35457. Uděleno 3.12.2012. Dostupné z: <http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vzs.det?xprim=1658028&lan=cs>

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Zapichovací teploměr*. [Recessing Thermometer]. Původci: PLÍVA, Petr, Tomáš HAMŠÍK a Pavel ZEMÁNEK. LOC(8)Cl. 10-04. Česká republika. Průmyslový vzor CZ 35460. Uděleno 3.12.2012. Dostupné z:

<http://isdv.upv.cz/portal/pls/portal/portlets.vzs.det?xprim=1704653&lan=cs>

G_{funk} - funkční vzorek

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I. *Bubnové zařízení pro řízení kompostování (bubnový kompostér)*. [Drum Device for Composting Control (Drum Composter)]. Původci: PLÍVA, Petr a Antonín MACHÁLEK. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: Experimentální kompostárna VÚZT, v.v.i. umístěná v areálu VÚRV, v.v.i. Druh možnosti využití výsledku jiným subjektem: V nejbližší době bude využíván jako prostředek pro propagaci komunitního kompostování v informačních organizacích: ZERA, o.s., Náměšť nad Oslavou, KOKOZA, o.s., Praha

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v.v.i. *Dvoustupňový vibrační separátor pro separaci vinných jader*. [Two-stage vibration separator]. Původci: DĚDINA, Martin, Patrik BURG, Zdeněk ČEJKA, Pavel ZEMÁNEK a Antonín JELÍNEK. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: Firma Libor Lukeš se sídlem Nádražní 572, 691 03 Rakvice. Druh možnosti využití výsledku jiným subjektem: Pouze na základě licence.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Dvoumodulový vermireaktor*. [Two-Modular Vermireactor]. Původci: PLÍVA, Petr, Zdeněk ČEJKA a Aleš HANČ. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: Lužice u Hodonína – firma FILIP.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, V.V.I., PRAHA. *Zapichovací teploměr s dálkovým přenosem naměřených dat*. [Recessing Thermometer with Remote Transfer of Measured Data]. Původci: PLÍVA Petr a Tomáš HAMŠÍK. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: VÚZT, v.v.i.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, v.v.i. *Zařízení pro odběr vzorků*. [Sampling Device]. Původce: VEGRICHT, Jiří. Funkční vzorek, 2012. Lokalizace výsledku: VÚZT, v.v.i. Praha.

H_{leg} - výsledky promítnuté do právních předpisů a norem

JEVIČ, Petr. ČSN 65 6508 *Motorová paliva - Směsné motorové nafty obsahující methylestery mastných kyselin (FAME) - Technické požadavky a metody zkoušení*. [Automotive fuels - Diesel Fuel Blends containing Fatty Acid Methyl Esters (FAME) - Requirements and Test Methods]. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, prosinec 2012. 9 s.

H_{konc} - výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů VaVaI orgánů státní nebo veřejné správy

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. *Perspektivní způsoby zpracování zemědělské biomasy a biologických odpadů pro výrobu tepla, elektrické energie a pohonných hmot druhé generace*. [Advanced Methods for Processing of Agriculture Biomass and Biological Wastes Destined for Production of Heat, Electric Energy and Fuels of Second Generation]. Expertní zpráva č. 110048/2012-MZE-17253 navazující na akční plán pro biomasu v ČR na období 2012 - 2020 schválený vládou ČR 12.9.2012 pod č.j. 920/12. Praha: VÚZT, 2012. 81 s.

N – uplatněná certifikovaná metodika

HŮLA, Josef, Barbora BADALÍKOVÁ, Pavel KOVAŘÍČEK, Marcela VLÁŠKOVÁ a Jaroslava BARTLOVÁ. *Úprava fyzikálních vlastností půdy a retenční schopnosti půdy zapravením kompostů z odpadní biomasy*. [Modification of Soil Physical Properties and Soil Retention Capability by Incorporation of Compost from Waste Biomass]: *uplatněná certifikovaná metodika*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. 28 s. ISBN 978-80-86884-98-4.

JEVIČ, Petr, Zdeňka ŠEDIVÁ, Jan MALAŤÁK a Jiří KRÍŽEK. *Termolýzní zpracování zbytkové biomasy, separovaných plastových a celulózových podílů tuhého komunálního odpadu pro energetické a surovinové účely*. [Processing of Residual Biomass and Separated Plastic and Cellulose Fractions of Solid Municipal Waste by Thermolysis for Energy and Material Purposes]: *certifikovaná metodika*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. 49 s. ISBN 978-80-86884-67-7.

KOVAŘÍČEK, Pavel, Zdeněk ABRHAM, Josef HŮLA, Petr PLÍVA, Marcela VLÁŠKOVÁ, Milan KROULÍK a Jiří MAŠEK. *Technologie a ekonomika zvyšování protierozní odolnosti půdy zapravením organické hmoty*. [Technologies and Economic Balance of Increasing of Soil Resistance Against Erosion by Incorporation of Organic Matter into Soil]: *uplatněná certifikovaná metodika*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2012. 33 s. ISBN 978-80-86884-69-1.

R – software

ABRHAM, Zdeněk, Jiří RICHTER, Oldřich MUŽÍK, Milan HEROUT a Vladimír SCHLEUFER. *Provozní náklady strojních souprav*. [Operational Costs of Machine Sets]. [online databáze]. Internetový databázový program pro výpočet provozních nákladů strojních souprav pro technické zajištění operací RV. Dostupné z: <http://svt.pi.gin.cz/vuzt/soupravy.php>, Praha: VÚZT, 2012.

ABRHAM, Zdeněk, Jiří RICHTER, Oldřich MUŽÍK, Milan HEROUT a Vladimír SCHLEUFER. *Modelování a hodnocení výrobního záměru*. [Modelling and Evaluation of Production Purpose]. [online databáze]. Internetový databázový program pro modelování a ekonomické hodnocení výrobního záměru v rostlinné výrobě. Dostupné z: <http://svt.pi.gin.cz/vuzt/soupravy.php>, Praha: VÚZT, 2012.

IV. kategorie – Ostatní výsledky

M – uspořádání konference

JEVIČ, Petr, Zdeňka ŠEDIVÁ. *Stav a požadavky na udržitelnou výrobu směsných a biogenních pohonných hmot*. [Status Quo and Requirements for Sustainable Production of Blended and Biogenic Fuels]. 10. mezinárodní seminář jako odborná doprovodná akce 12. mezinárodního veletrhu zemědělské techniky *TECHAGRO 2012*. Místo konání: Brno – výstaviště, Veletrhy Brno, 3.4.2012, počet účastníků: 77

W - uspořádání workshopu

PLÍVA, Petr a Amitava ROY. *Technika pro kompostování v pásových hromadách*. [Equipment for Composting in Belt Piles]. Spoluúčast na uspořádání Dne nové techniky, který proběhl dne 25.10.2012 na kompostárně nedaleko Prahy ECOWOOD Unhošť pro zahraniční delegaci z Ruska.

PLÍVA, Petr a Amitava ROY. *Vermikompostování*. [Vermicomposting]. Uspořádání workshopu v rámci konference „Bioodpady v rámci integrovaných systémů nakládání s odpady“, pořádané ve dnech 19.9.–21.9.2012 v Náměšti nad Oslavou, firmou ZERA, o.s. Počet účastníků: 23.

PLÍVA, Petr. *Separátor biomasy GREEN SCREENER*. [Biomass Separator GREEN SCREENER]. Uspořádání dne nové techniky během konference „Bioodpady v rámci integrovaných systémů nakládání s odpady“ pořádané ve dnech 19.9.–21.9.2012 v Náměšti nad Oslavou firmou ZERA, o.s. Počet účastníků: 21

PLÍVA, Petr a Amitava ROY. *Kompozitní kompostér typ 2012*. [Composite composter]. Uspořádání dne nové techniky v rámci konference „Bioodpady v rámci integrovaných systémů nakládání s odpady“ pořádané ve dnech 19.9.–21.9.2012 v Náměšti nad Oslavou firmou ZERA, o.s. Počet účastníků: 26

ROY, Amitava a Petr PLÍVA. *Kompostování*. [Composting]. Uspořádání dne nové techniky na experimentální kompostárně VÚZT, v.v.i. v areálu VÚRV, v.v.i. v Praze dne 25.9.2012. Počet účastníků: 7

O – ostatní výsledky - Nerecenzované články v odborném v neimpaktovaném recenzovaném časopise

MACHÁLEK, Antonín. Technologie dojení – nejsložitější technologie v chovu skotu. [Milking Technology – The Most Sophisticated Technology in Cattle Breeding]. *Náš chov - Katalog dojící techniky*, 2012, s. 3-4. ISSN 0027-8068.

PLÍVA, Petr. Kompostárna bioodpadů SAP Mimoň – 10/2012. [Composting Plant of Biowastes SAP Mimoň – 10/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 11, s. 20–21. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna Blansko – 8/2012. [Composting Plant Kladno – 8/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 9, s. 16–18. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna CMC Náměšť,a.s. – 5/2012. [Composting Plant CMC Náměšť, joint-stock company – 5/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 6, s. 22–23. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna ECOWOOD Unhošť – 7/2012. [Composting Plant ECOWOOD Unhošť – 7/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 8, s. 14–15. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna Kladno – 6/2012. [Composting Plant Kladno – 6/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 7, s. 24–25. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna PITTERLING – 3/2012. [Composting Plant PITTERLING – 3/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 4, s. 22–24. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna Pyšely – 11/2012. [Composting Plant Pyšely – 11/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 12, s. 16–17. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna Slavkov u Brna – 4/2012. [Composting Plant Slavkov u Brna – 4/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 5, s. 36–38. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna Úholičky – Velké Přílepy – 9/2012. [Composting Plant Úholičky – Velké Přílepy – 9/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 10, s. 16–17. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostárna ZERS, s.r.o. – 2/2012. [Composting Plant ZERS, limited liability company]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 3, s. 20–21. ISSN 1802-2391.

PLÍVA, Petr. Kompostování v České republice – kompostárny. Kompostárna Petrovice – 1/2012. [Composting in the Czech Republic – Composting Plants. Composting Plant Petrovice – 1/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 6, č. 2, s. 34–35. ISSN 1802-2391.

STEHNO, Luboš, Karel KUBÍN, Ilona GERNDTOVÁ a Radek PRAŽAN. Vliv tvaru orebních těles na energetickou náročnost orby. [Effect of Shape of Ploughshare on Energy Intensity of Ploughing]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 2, s. 58–60. ISSN 0373-6776.

STEHNO, Luboš, Karel KUBÍN, Ilona GERNDTOVÁ a Radek PRAŽAN. Význam pohonu předních kol a uzávěrky diferenciálu. [The Importance of Front Wheel Drive and Differential Lock]. *Mechanizace zemědělství*, 2012, roč. 62, č. 3, s. 20–23. ISSN 0373-6776.

TŘINÁCTÝ, Jiří, Zbyněk GAZDÍK a David ANDERT. Kukuřičná siláž jako surovina pro bioplynové stanice. [Maize Silage as Raw Material for Biogas Plants]. *Úroda*, 2012, roč. 60, č. 11, s. 22–23. ISSN 0139-6013.

O – ostatní výsledky - odborné nerecenzované časopisy

ABRHAM, Zdeněk a David ANDERT. Energetický potenciál a ekonomika odpadní zemědělské biomasy z obilovin a olejnin. [Energy Potential and Economy of Waste Agricultural Biomass Originating from Cereals and Oil Crops]. *Biom.cz* [online]. 2012-11-19 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/energeticky-potencial-a-ekonomika-odpadni-zemedelske-biomasy-z-obilovin-a-olejnin>>. ISSN: 1801-2655.

BURG, Patrik a Jiří SOUČEK. Porovnání produkce a výhřevnosti u réví z vinic. *Biom.cz* [online]. [Comparison of Production and Heating Power at Grapevine Waste Wood from Vineyards]. 2012-10-08 [cit. 2012-12-12]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/porovnani-produkce-a-vyhrevnosti-u-revi-z-vinic>>. ISSN: 1801-2655.

DĚDINA, Martin. Pračky vzduchu a jejich vliv na emise. [Air Washers and Their Effect on Emissions]. *Zemědělec*, 2012, roč. 20, č. 39, s. 16-17. ISSN 1211-3816.

DĚDINA, Martin. Rekonstrukce ustájení a úspora nákladů. [Reconstruction of Stabling and Saving of Costs]. *Zemědělec*, 2012, roč. 20, č. 39, s. 14-15. ISSN 1211-3816.

FRYDRYCH, Jan, David ANDERT a Dagmar JUCHELKOVÁ. Výzkum využití trav pro energetické účely. [Research of Grass Utilization for Energy Purposes]. *Biom.cz* [online]. 2012-10-22 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/vyzkum-vyuziti-trav-pro-energeticke-ucely>>. ISSN: 1801-2655.

FRYDRYCH, Jan, David ANDERT, Ilona GERNDTOVÁ a Dagmar JUCHELKOVÁ. Nové směry ve výzkumu a využití trav pro energetické účely. [New Trends in Research and Utilization of Grasses for Energy Purposes]. *Pícninářské listy*. Zubří: SPTJS, Olomouc: Vydavatelství Baštan, 2012, roč. 18, s. 84-87. ISBN 978-80-87091-32-6

FRYDRYCH, Jan, David ANDERT, Ilona GERNDTOVÁ, Dagmar JUCHELKOVÁ, Helena RACLAVSKÁ a Ondřej ZAJONC. Výzkum využití trávy pro energetické účely. [Research of Grass Utilization for Energy Purposes]. *Energie 21*, 2012, roč. 5, č. 4, s. 14-17. ISSN 1803-0394.

HUTLA, Petr a Petr JEVIČ. Topné brikety z kombinovaných rostlinných materiálů. [Heating Biquettes from Combined Plant Materials]. *Biom.cz* [online]. 2012-10-15 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/vlastnosti-topnych-briket-z-kombinovanych-rostlinnych-materialu>>. ISSN: 1801-2655.

JEVIČ, Petr. Co ovlivňuje trh s biopalivy? [What Affects the Biofuel Market]? *Pro-energy magazín*, 2012, roč. 6, č. 2, s. 60-64. ISSN 1802-4599.

JEVIČ, Petr. Základní charakteristiky současného trhu s biopalivy. [Basic Features of Current Biofuels Market]. *Energie 21*, 2012, roč. 5, č. 6, s. 24-27. ISSN 1803-0394.

KÁRA, Jaroslav a Oldřich MUŽÍK. Návrh malotonážního zařízení pro úpravu bioplynu na kvalitu zemního plynu. [Concept of Small Tonnage Device Destined for biogas Treatment to the Quality of Natural Gas]. *Biom.cz* [online]. 2012-12-10 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/navrh-malotonazniho-zarizeni-pro-upravu-bioplynu-na-kvalitu-zemniho-plynu>>. ISSN: 1801-2655.

KOVAŘÍČEK, Pavel, Petr PLÍVA a Marcela VLÁŠKOVÁ. Metoda sledování účinku agrotechnických zásahů na vsakování vody do půdy. [Method of Monitoring of Agrotechnical Operation Effect on Water Infiltration into the Soil]. *Bioměsíčník*, 2012, roč. 16, č. 7-8, s. 19-20. ISSN 1805-3548.

MACHÁLEK, Antonín. Dojící zařízení na českých farmách. [Milking Equipment on Czech Farms]. *Zemědělec*, 2012, roč. 20, č. 45, s. 14-16. ISSN 1211-3816.

MALAŤÁK Jan a Jiří BRADNA. Udržitelnost požadované kvality zrna. [Sustainability of Required Grain Quality]. *Zemědělec*, 2012, roč. 20, č. 4, s. 11-12, 14, 16. ISSN 1211-3816.

MALAŤÁK Jan a Jiří BRADNA. Ztráty na kvalitě zrnin při posklizňové manipulaci. [Grain Quality Losses During the Post-harvest Handling]. *Farmář*, 2012, roč. 18, č. 2, s. 51-54. ISSN 1210-9789.

MAYER, Václav. Brambory aktuální i v roce 2012 - Trendy vývoje technologie a techniky. [Potatoes as Up-to-Date Subject Also in 2012 – Trends in Technology and Machinery Development]. *Zemědělec*, 2012, roč. 20, č. 8, s. 11-12. ISSN 1211-3816.

PLÍVA, Petr, Pavel KOVAŘÍČEK a Marcela VLÁŠKOVÁ. Význam organické hmoty (kompostu) pro půdní strukturu. [Importance of Organic Matter (Compost) for Soil Structure]. *Bioměsíčník*, 2012, roč. 16, č. 6, s. 19-20. ISSN 1805-3548.

PLÍVA, Petr. Kompostáren Ecwood Unhošť – 7/2012. [Composting Ecwood Unhošť – 7/2012]. *Komunálna technika*, 2012, roč. 3, č. 8, s. 34–35. ISSN 1337-9011.

PLÍVA, Petr. Kompostáren Petrovice – 1/2012. [Composting Petrovice – 1/2012]. *Komunálna technika*, 2012, roč. 3, č. 2, s. 34–35. ISSN 1337-9011.

PLÍVA, Petr. Kompostáren Pyšely. [Composting Pyšely]. *Komunálna technika*, 2012, roč. 3, č. 12, s. 32-33. ISSN 1337-9011.

PLÍVA, Petr. Kompostáren Zers, s.r.o. – 2/2012. [Composting Zers, s.r.o. – 2/2012]. *Komunálna technika*, 2012, roč. 3, č. 3, s. 16–17. ISSN 1337-9011.

SOUČEK, Jiří. Kotelna na biomasu po deseti letech. [Boiler House for Biomass after Ten Years]. *Biom.cz* [online]. 2012-08-06 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/kotelna-na-biomasu-po-deseti-letech>>. ISSN: 1801-2655.

O – ostatní výsledky – Článek ve sborníku

BLAŽEJ, David a Jiří SOUČEK. Comparison of Solid Biofuel Types from Linseed Stems. In: *Engineering for Rural Development: the Fifth International Scientific Conference*. Jelgava, 24.-25.5.2012. Kaunas, Litva: Latvia University of Agriculture, 2012, s. 434-437. ISSN 1822-3230. Dostupné z:

[HTTP://TF.LLU.LV/CONFERENCE/PROCEEDINGS2012/PAPERS/076_BLAZEJ_D.PDF](http://tf.llu.lv/conference/proceedings2012/papers/076_BLAZEJ_D.PDF)

FRYDRYCH, Jan, David ANDERT, Ilona GERNDTOVÁ, Pavla VOLKOVÁ, Dagmar JUCHELKOVÁ, Helena RACLAVSKÁ a Ondřej ZAJONC. Rostliny a jejich využití jako zdroje obnovitelné energie se zřetelem na trávy. [Plants and its Utilization as a Source of Renewable Energy in View of Grasses]. In: HNILÍČKA, F. ed. *Vliv abiotických a biotických stresorů na vlastnosti rostlin 2012: recenzovaný sborník příspěvků z konference 1.2.-2.2.2012 pořádané v Praze*. 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze a Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., 2012, s. 125-129. ISBN 978-80-213-2247-9 (ČZU), ISBN 978-80-7427-088-8 (VÚRV)

FRYDRYCH, Jan, Pavla VOLKOVÁ, David ANDERT, Ilona GERNDTOVÁ, Dagmar JUCHELKOVÁ, Helena RACLAVSKÁ a Ondřej ZAJONC. Výsledky výzkumu a nové směry využití biomasy trav pro energetické účely. [Results of Research and New Trends in Utilization of Grass Biomass for Energy Purposes]. In: *Nové poznatky v lukařství a pastvinářství: sborník příspěvků z odborného semináře konaného 30.8.2012 v Českých Budějovicích*. 1. vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2012, s. 61-66. ISBN 978-80-7394-345-5.

HANČ, Aleš a Petr PLÍVA. Vermicomposting technology as a tool for nutrient recovery from kitchen bio-waste. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Waste Management and Technology*. Beijing, China 2012, s. 94-98.

HANČ, Aleš, Petr PLÍVA, Zuzana PARGAČOVÁ a Pavel ŠVEHLA. Vliv předkompostování kuchyňského bioodpadu na jeho vermikompostování. [Influence of Pre-Composting of Kitchen Bio-Waste on its Vermicomposting]. [CD-ROM]. In: *Odpadové fórum 2012: sborník přednášek*, 25.-27.4.2012, Kouty nad Desnou. Praha: CEMC, 2012, s. 1-6. ISBN: 978-80-85990-20-1.

HREVUŠOVÁ, Zuzana, Ilona GERNDTOVÁ, Pavel FUKSA a Pavel ŠRÁMEK. Změny botanického složení lučního porostu v závislosti na ročním období a způsobu obhospodařování. [Botanical Composition Changes of Grassland Depending on Season and Applied Management]. In: FUKSA, Pavel (Ed.). *Aktuální témata v pícninářství a trávnickářství 2012*. Sborník příspěvků z odborného semináře. Praha: ČZU v Praze, 5.12.2012, s. 22-28. ISBN 978-80-213-2344-5.

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. Trh s bionaftou a faktory, které ho mohou ovlivňovat v příštím období. In: *Systém výroby řepky, systém výroby slunečnice. 29. vyhodnocovací seminář*. Praha: SPZO, 2012, s. 79-95. ISBN 978-80-87065-43-3.

JEVIČ, Petr, Ladislav TOCHÁČEK a Miroslav BAŽATA. Vybrané palivářské vlastnosti směsných motorových paliv s methylestery mastných kyselin a hydrogenovanými rostlinnými oleji. [Selected Fuel Properties of Blended Motor Fuels with Fatty Acid Methyl Esters and Hydrotreated Vegetable Oils]. In: ŠEDIVÁ, Zdeňka a Petr JEVÍČ (Ed.). *Stav a požadavky na udržitelnou výrobu směsných a biogenních pohonných hmot: sborník přednášek a odborných prací vydaný k 10. mezinárodnímu semináři konanému 3.4.2012 jako odborná doprovodná akce 12. mezinárodního veletrhu zemědělské techniky TECHAGRO 2012*. Praha: VÚZT, 2012, s. 92-98. ISBN 978-80-86884-66-0.

PLÍVA, Petr a Aleš HANČ. Vermikompostování. [Vermicomposting]. In: *Biologicky rozložitelné odpady: sborník z VIII. mezinárodní konference 19.-21.9.2012*. Náměšť nad Oslavou, ZERA 2012, s. 1-10. ISBN 978-80-87226-23-0.

ŠŤASTNÁ, Jana, M. ŠOCH, L. ZÁBRANSKÝ, V. PÁLKA, P. TEJML a Petra ZABLOUDILOVÁ. Mikrobiologická kontrola účinnosti termického působení plastického steliva ze separátu kejdy skotu. [Microbiological Control of Thermic Efficiency of Plastic Bedding from Cattle Slurry Separate]. In: *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2012: Sborník z vědecké konference s mezinárodní účastí, 06.12.2012, Brno*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, s. 75–77. ISBN 978-80-7403-104-5

ŠŤASTNÁ, Jana, Petra ZABLOUDILOVÁ, J. PRŮŠA, P. NOVÁK, M. ŠOCH, J. HOLICKÝ, O. ZACH a R. ŠVEC. Jaké systémy chovu jsou vhodné pro masná plemena skotu? [What Systems of Breeding are Suitable for Meat Cattle Breeds?]. In: *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2012: sborník z vědecké konference s mezinárodní účastí, 06.12.2012, Brno*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, 2012, s. 111–114. ISBN 978-80-7403-104-5.

ŠŤASTNÁ, Jana, R. ŠVEC, P. NOVÁK, M. ŠOCH, J. HOLICKÝ, O. ZACH, J. PRŮŠA a Petra ZABLOUDILOVÁ. Vliv ustájení na onemocnění končetin skotu. [The influence of housing conditions on the hoof diseases of cattle]. In: *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2012: sborník z vědecké konference s mezinárodní účastí, 6.12.2012, Brno*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, 2012, s. 108–110. ISBN 978-80-7403-104-5.

O – Ostatní výsledky - Metodická příručka

KOVAŘÍČEK, Pavel, Josef HŮLA, Marcela VLÁŠKOVÁ, Milan KROULÍK, J. MAŠEK. *Zapravení organické hmoty do půdy s cílem omezit povrchový odtok vody při přívalových deštích*. [Placement of Organic Matter into the Soil Aimed at Reduction of Surface Water Runoff During the Rainstorms]. Metodická příručka. Praha, VÚZT, v.v.i., 2012. 19 s.

O – Ostatní výsledky - Normy

JEVIČ, Petr. ČSN EN 16214-3 *Kritéria udržitelnosti pro výrobu biopaliv a biokapalin pro energetické využití - Zásady, kritéria, ukazatele a ověřovatelé - Část 3: Biodiverzita a ekologická hlediska související s účely ochrany přírody*. [Sustainability Criteria for Production of Biofuels and Bioliquids for Energy Applications - Principles, Criteria, Indicators and Verifiers - Part 3: Biodiversity and Environmental Aspects Related to Nature Protection Purposes]. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, prosinec 2012. 22 s.

KOTLÁNOVÁ, Alice a Petr JEVIČ. ČSN EN 14961-6 *Tuhá biopaliva - Specifikace a třídy paliv - Část 6: Nedřevní pelety pro maloodběratele*. [Solid Biofuels – Fuel Specifications and Classes – Part 6: Non-woody Pellets for Non-Industrial Use]. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, srpen 2012. 15 s.

KOTLÁNOVÁ, Alice, Petr JEVIČ a Zdeňka ŠEDIVÁ. ČSN EN 16214-1 *Kritéria udržitelnosti pro výrobu biopaliv a biokapalin pro energetické využití - Zásady, kritéria, ukazatele a ověřovatelé - Část 1: Terminologie*. [Sustainability Criteria for Production of Biofuels and Bioliquids for Energy Applications - Principles, Criteria, Indicators and Verifiers - Part 1: Terminology]. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2012. 15 s.

VAVŘÍN, Miloš a Petr JEVIČ (zpracovatel). ČSN EN 15359 *Tuhá alternativní paliva - Specifikace a třídy*. [Solid Recovered Fuels – Specifications and Classes]. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, červen 2012. 23 s.

Výsledky nezařazené do RIV

Sborník

ŠEDIVÁ, Zdeňka a Petr JEVIČ (Ed.). *Stav a požadavky na udržitelnou výrobu směsných a biogenních pohonných hmot*. [Status Quo and Requirements for Sustainable Production of Blended and Biogenic Fuels]: *sborník přednášek a odborných prací vydaný k 10. mezinárodnímu semináři konanému 3. dubna 2012 jako odborná doprovodná akce 12. mezinárodního veletrhu zemědělské techniky TECHAGRO 2012, Brno – výstaviště, Veletrhy Brno, a.s.* Praha: VÚZT, 2012. 121 s. ISBN 978-80-86884-66-0.

Zpráva o činnosti

Zpráva o činnosti 2011 VÚZT, v.v.i. Praha. Annual Report 2011, RIAE, p.r.i. Prague. 1. vyd. Praha: VÚZT, 2012. ISBN 978-80-86884-65-3. Dostupné z <http://svt.pi.gin.cz/vuzt/poraden/prirucky/roc11.pdf>

Výroční zpráva / Annual Report

Výroční zpráva VÚZT, v.v.i. 2011. Praha: VÚZT, červen 2012. Dostupné z:

Dostupné z <http://svt.pi.gin.cz/vuzt/vyrocnizpravy/vyrocnizprava2011.pdf>

Oponované zprávy NAZV (pouze pro vnitřní potřebu)

ANDERT, David a kol. *Využití fytomasy z trvalých travních porostů a z údržby krajiny: redakčně upravená roční zpráva za rok 2012 o řešení projektu QI101C246*. Praha: VÚZT, 2012, Z – 2550

JELÍNEK, Antonín a kol. *Výzkum systému chovu dojníc z hlediska optimalizace mikroklimatu a energeticko-ekonomické náročnosti: redakčně upravená roční zpráva za rok 2012 o řešení projektu QJ1210375*. Praha: VÚZT, 2012, Z – 2551

KOVAŘÍČEK, Pavel a kol. *Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravení organické hmoty: redakčně upravená roční zpráva za rok 2012 o řešení QJ1210263*. Praha: VÚZT, 2012, Z – 2548

KOVAŘÍČEK, Pavel a kol. *Optimalizace dávkování a zapravení organické hmoty do půdy s cílem omezit povrchový odtok vody při intenzivních dešťových srážkách: závěrečná zpráva za rok 2012 o řešení projektu QH82191*. Praha: VÚZT, 2012, Z – 2549

PLÍVA, Petr a kol. *Optimalizace vodního režimu v krajině a zvýšení retenční schopnosti krajiny uplatněním kompostů z biologicky rozložitelných odpadů na orné půdě i trvalých travních porostech: závěrečná zpráva za rok 2012 o řešení projektu QH81200*. Praha: VÚZT, 2012, Z – 2547

SVĚTLÍK, Marek, Zdeněk PASTOREK a kol. *Výzkum efektivního využití technologických systémů pro setrvalé hospodaření a využívání přírodních zdrojů ve specifických podmínkách českého zemědělství: redakčně upravená roční zpráva za rok 2012 o řešení záměru MZE0002703102*. Praha: VÚZT, 2012, Z – 2546

Diplomová práce

GERNDTOVÁ, Ilona. *Využití fytomasy z trvalých travních porostů pro produkci bioplynu*. [The Utilization of Phytomass from Permanent Grassland for the Production of Biogas]. Praha, 2012. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Katedra pícninářství a travníkářství. Vedoucí práce Pavel FUKSA. 86 s.

Doktorská disertační práce

KUBÍN, Karel. *Výzkum metod snižování energetické náročnosti dopravních procesů v zemědělství*. [Research of Energy Intensity Reduction Methods in Transport Operations in Agriculture]. Praha, 2012. Disertační práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta, Katedra mechaniky a strojnictví. Vedoucí práce Pavel NEUBERGER

MUŽÍK, Oldřich. *Optimalizace výroby a možnosti využití bioplynu pro energetické účely*. [Optimization of Biogas Production and its Utilization for Energy Purposes]. Praha, 2012. Disertační práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta, Katedra technologických zařízení staveb. Vedoucí práce Miroslav PŘÍKRYL

Ocenění, čestné uznání

Ing. Lubomír ŠOOŠ, Ph.D., děkan Strojnické fakulty, Slovenské technické univerzity v Bratislavě slavnostně předal Cenu „*Briquetting and Pelleting 2012*“ za úspěšný výzkum a vývoj technologie briketování a peletování Výzkumnému ústavu zemědělské techniky, v.v.i. dne 25.1.2012. Cenu převzali naši pracovníci: Petr JEVIČ, Petr HUTLA, Zdeňka ŠEDIVÁ a Petra HEJTMÁNKOVÁ

Cenu ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje v roce 2012 obdržel Antonín JELÍNEK a kol. z VÚZT, v. v. i. - Odbor ekologie zemědělských technologických systémů, za patent s prodanou licencí na technologickou linku pro výrobu plastického steliva-kompostu z kejdy skotu, založenou na separaci kejdy a termickém ošetření separátu s cílem hygienizace materiálu a potlačení patogenních mikroorganismů. Cenu předal Ministr zemědělství Ing. Petr BENDL při slavnostním zahájení 39. ročníku výstavy Země živitelka v Českých Budějovicích dne 30.8.2012

Přednášky (nepublikované) - Postery

ANDERT, David, Dagmar JUCHELKOVÁ, Jan FRYDRICH. *Ausnützung von Biomasse aus Dauergrünländern für Energetische Zwecke* (poster). World Sustainable Energy Days 2012. Wels, Rakousko, 29.2-2.3.2012

ANDERT, David. *Energetische Nutzung von Stroh in Tschechien* (přednáška). 2. Internationale Fachtagung Strohenergie v Berlin, 30.3.2012

GERNDTOVÁ, Ilona. *Využití travní fyto-masy pro energetické účely – produkce bioplynu* (přednáška). Seminář: Trávy pro zemědělské a nezemědělské využití. OSEVA – Zubří, 7.3.2012

HUTLA, Petr. *Přednášky pro pedagogy Voronezh State Agricultural University, Russia Federation*. ČZU v Praze 4.09.2012–11.9.2012

HUTLA, Petr. *Přednášky pro studenty oboru Biotechnologie L. N. Gumilev Eurasian National University Astana, Kazakhstan*. ČZU v Praze 4.6.2012–13.6.2012

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. *Aktuelle Situation der Biokraftstoffproduktion und Aktionsplan Biomasse in der Tschechischen Republik* (přednáška). 18. Internationalen Fachtagung „Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe“, Freiberg, 13.-14.9.2012

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. *Current State of Biodiesel Production in the Czech Republic and its Sustainable Development Possibilities* (přednáška). 9. Internationaler BBE/UFOP-Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft 2012“, Berlin 23.1.-24.1.2012

JEVIČ, Petr a Zdeňka ŠEDIVÁ. *Stav a trendy udržitelné výroby biogenních pohonných hmot* (přednáška). Mezinárodní energetická konference „PRO-ENERGY Fórum 2012“, Štrbské pleso 12.-13.4.2012

JEVIČ, Petr. *Current Situation in the Biofuels Production and Marketing in the World, EU and Czech Republic*. Přednáška pro pedagogy Voronezh State Agricultural University, Russian Federation, ČZU v Praze, 11.9.2012

JEVIČ, Petr. *Stav, vývoj a trendy prodeje biopaliv a bionafty ve světě a na trhu v ČR* (přednáška). Petrolsummit 12, Hotel Diplomat, Praha, 24.10.2012

JEVIČ, Petr. *Technicko-ekonomické aspekty provozu na bionaftu a směsnou motorovou naftu* (přednáška). Veletrh CZECHBUS, Veletržní palác, Praha, 15.11.2012

JEVIČ, Petr. *World Market with Biofuels and its Influence on the EU and Czech Republic*. Přednáška pro studenty oboru Biotechnologie L.N. Gumilev Eurasian National University Astana, Kazakhtan. ČZU v Praze, 13.6.2012

KÁRA, Jaroslav. *Technologické systémy zemědělských bioplynových stanic* (přednáška). Praha, UZEI, 4.10.2012

PLÍVA, Petr. *Optimalizace vodního režimu v krajině – kompost* (přednáška). Konference „Udržitelnost hospodaření v krajině“, Náměšť nad Oslavou, 12.4.2012

ROY, Amitava. *Vliv surovinové skladby základky kompostu* (přednáška). Lipno 23.-25.5.2012

SOUČEK, Jiří. *Energetické využití biomasy* (přednáška). Praha, UZEI, 4.10.2012

SOUČEK, Jiří. *Technické využití konopí* (přednáška). Milín, Lnářský svaz, 31.10.2012