



ROČENKA



2012

Editor:

Ing. Antonín Machálek, CSc.

Ing. Pavlína Voláková, Ph.D.

Grafická úprava:

Ing. Daniel Vejchar

© Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. Praha 2013

Obsah

Úvodní slovo ředitele.....	3
Identifikační údaje.....	4
Vedení ústavu.....	5
Organizační schéma.....	7
Zaměření ústavu.....	8
Vědecko-výzkumná činnost.....	10
Odbor technologických systémů pro produkční zemědělství.....	14
Odbor energetiky a logistiky technologických systémů a využití biomasy k nepotravinářským účelům.....	23
Odbor ekonomiky zemědělských technologických systémů.....	30
Odbor ekologie zemědělských technologických systémů.....	31
Spolupráce se zahraničím.....	41
Výsledky řešení projektů a výzkumného záměru za rok 2012 členěné podle Metodiky hodnocení Rady pro VaVal.....	43
Výsledky nezařazené do RIV.....	59

Úvodní slovo

Vážené dámy a pánové,

dovolte, abych Vám předložil Zprávu o činnosti Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v. v. i. za rok 2012. Světové 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.

V současné době je výzkumný ústav vystaven výrazným změnám vnějších vlivů (např. nový způsob hodnocení výsledků výzkumných organizací) a také konkurenci na poli výzkumných organizací. Reakcí na změny prostředí je orientace na kvalitní, dobře uplatnitelné výsledky výzkumné činnosti a výraznější rozšíření původního zaměření na zemědělské technologie do oblastí s tímto oborem souvisejících jako jsou energetika, ekologie a strojírenství.

V budoucím období bude pro VÚZT 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 snadněji pronikali do praxe. Provádění konkrétních kroků jsme zahájili a bude pokračovat i v dalších letech (větší zapojení do mezinárodních projektů atd.).

Oblast vědy a výzkumu v ČR čekají v další budoucnosti změny. Budoucí způsob hodnocení vědy a tím i jejího financování, bude směřovat k principu lepšího finančního hodnocení institucí s vynikajícími výsledky na úkor snížení finanční alokace institucím s méně kvalitními výsledky. Má-li VÚZT 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 dosahovat velmi dobrých výsledků je značný, což je jistě pozitivní fakt. VÚZT bude úspěšný za předpokladu společného úsilí všech zaměstnanců.

Závěrem bych rád popřál všem zaměstnancům Výzkumného ústavu zemědělské techniky, aby byli při své práci úspěšní a dosahovali vždy výsledků své práce, které dobře obstojí v porovnání s konkurencí.

Ing. Marek Světlík, Ph.D.

ředitel instituce

Identifikační údaje

Výzkumný ústav zemědělské techniky, 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 je k nahlédnutí v rejstříku veřejných výzkumných organizací, vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (<http://rvvi.msmt.cz>).

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. V současné době jsou dva členové dozorčí rady pracovníky Ministerstva zemědělství, jeden člen je zástupce univerzity (CZU v Praze) a dva členové pracovníky VÚZT, v. v. i. Činnost dozorčí rady se řídí jednacím řádem, který je vnitřním předpisem VÚZT, v. v. i. a je schválen zřizovatelem.

Identifikační údaje: Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

Drnovská 507
161 01 Praha 6 – Ruzyně
Česká republika

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

Kontaktní údaje

Tel.: +420 233 022 274

Fax: +420 233 312 507

e-mail: vuzt@vuzt.cz

Internet <http://www.vuzt.cz>

ID datové schránky : py5fcj

Ředitel

do 30. 6. 2012

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

Tel.: +420 233 022 274 nebo 307

e-mail: zdenek.pastorek@vuzt.cz

od 1. 7. 2012

Ing. Marek Světlík, PhD.

Tel.: +420 233 022 274 nebo 307

e-mail: marek.svetlik@vuzt.cz

**Náměstek pro výzkum
Ing. Otakar Syrový, CSc.**

Tel.: +420 233 022 277, Tel.: +420 233 311 561

e-mail: otakar.syrovy@vuzt.cz

**Ekonomický náměstek
Mgr. Vojtěch Smejkal**

Tel.: +420 233 022 490, Tel.: +420 223 311 431

e-mail: vojtech.smejkal@vuzt.cz

**Vědecký sekretář
Ing. Antonín Machálek, CSc.**

Tel.: +420 233 022 268 nebo 372

e-mail: antonin.machalek@vuzt.cz

Rada instituce

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. (ČZU Praha) - člen
Mgr. Jan Lipavský, CSc. (VÚRV, v. v. i.) - člen
Ing. Jaroslav Kára, CSc. (VÚZT, v. v. i.) - člen

od 24. 2. 2012 pracuje 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

Dozorčí rada

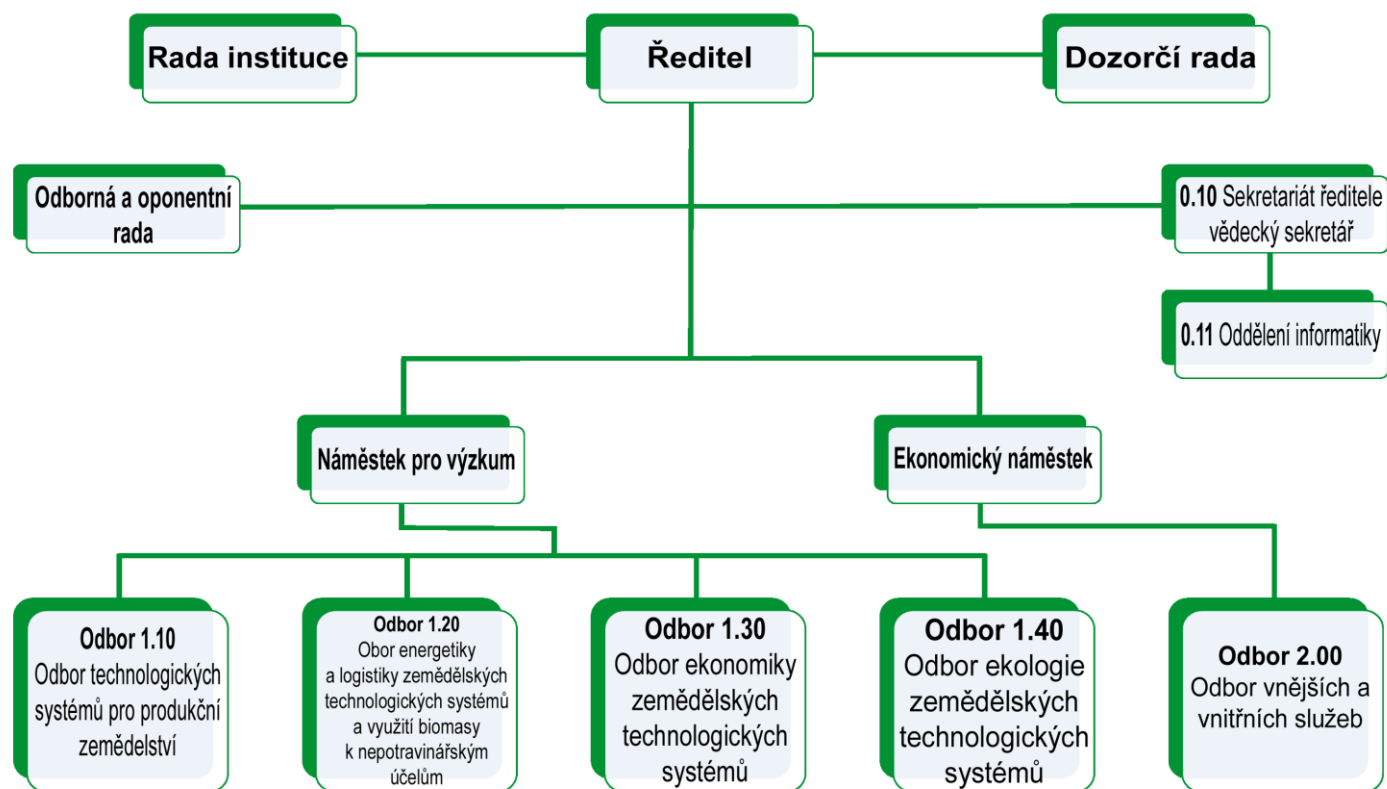
má 5 členů a pracuje ve složení:

doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc. (MZe) – předseda
doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc. (VÚZT, v. v. i.) - místopředseda
doc. Ing. Vlastimil Altman, Ph.D. (ČZU v Praze) - člen
Ing. Kamil Bílek (MZe) – člen
Ing. Jiří Souček, Ph.D. (VÚZT, v. v. i.) – člen

Organizační schéma



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



Zaměření ústavu

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)

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 vázajících, 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:

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

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 citace publikací a přednášek jsou v závěrečné části této publikace.

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.

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/HI 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 č. 341/2005 Sb. stanoven maximálně do výše 40 % ročních finančních výnosů z hlavní činnosti.

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 rozборы prováděné průběžně pro cizí fyzické i právnické osoby, autorizované měření emisí amoniaku v zemědělských objektech, měření výkonu motoru traktorů, studie, standardní vnější služby VÚZT, v. v. i., technické expertizy strojů a další zakázky.

Vědecko - výzkumná činnost

Hlavní činnost ústavu byla zabezpečována řešením výzkumného záměru, projektů MZe, TAČR a projektů od jiných resortů.

Výzkumný záměr

Poskytovatel: MZE – Ministerstvo zemědělství (MZe)

Ident. kód	Název	Řešitel	Od	Do
MZE0002703102	<i>Výzkum efektivního využití technologických systémů pro setrvalé hospodaření a využívání přírodních zdrojů ve specifických podmínkách českého zemědělství.</i>	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

Výzkumné projekty NAZV Ministerstva zemědělství ČR

Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství (MZe)

Ident. kód	Název	Řešitel	Od	Do
QH81200	<i>Optimalizace vodního režimu v krajině a zvýšení retenční schopnosti krajiny uplatněním kompostů z biologicky rozložitelných odpadů na orné půdě i trvalých travních porostech.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Petr Plíva, CSc.	1.1. 2008	31.12. 2012
QH82191	<i>Optimalizace dávkování a zapravení organické hmoty do půdy s cílem omezit povrchový odtok vody při intenzivních dešťových srážkách.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Pavel Kovaříček, CSc.	1.1. 2008	31.12. 2012
QH82283	<i>Výzkum interakce mezi vodou, půdou a prostředím z hlediska hospodaření se statkovými hnojivy v trvale udržitelném zemědělství.</i> (Koordinátor: VÚRV, v. v. i.)	doc. Ing. Jiří Vegrícht, CSc.	1.1. 2008	31.12. 2012
QI101A184	<i>Technologie pěstování brambor - nové</i>	Ing. Václav	1.1.	31.12.

	<i>postupy šetrné k životnímu prostředí.</i> (Koordinátor: VÚB, s.r.o. Havl. Brod)	Mayer, CSc.	2010	2014
QI101C246	<i>Využití fytomasy z trvalých travních porostů a z údržby krajiny.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2010	31.12. 2014
QI111B107	<i>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).</i> (Koordinátor: VÚRV, v. v. i.)	Ing. Martin Dědina, Ph.D.	1.1. 2011	31.12. 2014
QI91C199	<i>Optimalizace technologie faremního vermikompostování.</i> (Koordinátor: ČZU Praha)	Ing. Petr Plíva, CSc.	1.6. 2009	31.12. 2013
QI92A143	<i>Výzkum vhodných odrůd a nového způsobu zpracování olejného lnu (<i>Linum usitatissimum</i> L.) pro nepotravinářské a energetické využití.</i> (Koordinátor: Agritec Plant Research s.r.o.)	Ing. Jiří Souček, Ph.D.	1.6. 2009	31.12. 2013
QJ1210263	<i>Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravení organické hmoty.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Pavel Kovaříček, CSc.	1.4. 2012	31.12. 2016
QJ1210375	<i>Výzkum systému chovu dojníc z hlediska optimalizace mikroklimatu a energeticko-ekonomické náročnosti.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc.	1.4. 2012	31.1. 2016

Projekty od jiných resortů

Poskytovatel: Technologická agentura České republiky (TA ČR)

Ident. kód	Název projektu	Řešitel	Od	Do
TA01020275	<i>Vývoj nové technologie a strojního vybavení pro velkoformátové topné brikety ze zemědělské fytomasy.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2011	31.12. 2014

TA01021213	<i>Proces velmi rychlého termického rozkladu biomasy.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	1.1. 2011	31.12. 2013
TA02020123	<i>Přídodochranné technologie, energeticky úsporné skladování, využití hlíz a natě brambor s ohledem na snížení závislosti na fosilních palivech a ochranu životního prostředí.</i> (Koordinátor: VÚB Havlíčkův Brod, s.r.o.)	Ing. Václav Mayer, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2015
TA02020601	<i>Eliminace některých plynných škodlivin jejich spalováním na žhaveném drátu.</i> (Koordinátor: ILD cz. s.r.o.)	Ing. Petr Hutla, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2015
TD010056	<i>Expertní systém pro podporu rozhodování o použití pesticidů pro zlepšení ekonomiky produkce a kvality životního prostředí.</i> (Koordinátor: VÚRV, v. v. i.)	Ing. Zdeněk Abrham, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2013
TD010153	<i>Expertní systém pro hodnocení technologie a ekonomiky produkce a využití biopaliv.</i> (Koordinátor: VÚZT, v. v. i.)	Ing. David Andert, CSc.	1.1. 2012	31.12. 2013

Poskytovatel: Ministerstvo vnitra (MV)

Ident. kód	Název	Řešitel	Od	Do
VG20102014020	<i>Stanovení minimální potřeby energie pro zajištění základních funkcí zemědělství v krizových situacích a analýza možností jejího zajištění z vlastních energetických zdrojů.</i> (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: Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO)

Ident. kód	Název	Řešitel	Od	Do
FR-TI2/365	<i>Výzkum technologie umožňující materiálové a energetické využití nerecyklovatelných plastových, celulózových a jiných obdobných odpadů (MEVO).</i> (Koordinátor: PolyComp, a.s.)	Ing. Petr Jevič, CSc., prof. h. c.	1.3. 2010	30.6. 2012

Poskytovatel: ESF, MŠMT - Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Ident. kód	Název	Řešitel	Od	Do
CZ.1.07/3.2.09/ 01.0024	<i>Udržitelnost hospodaření v krajině.</i> (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

Odborné útvary

1.10 Odbor technologických systémů pro produkční zemědělství

Vedoucí odboru

doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc., tel.:+ 420 233 022 281

e-mail: jiri.vegricht@vuzt.cz

Náplň činnosti

- Materiálová a energetická náročnost variantně řešených systémů hospodaření na půdě a chovu hospodářských zvířat a jejich optimalizace aplikací výsledků cíleně orientovaného výzkumu a nových technických systémů
- Zvýšení kvality zemědělských produktů a jejich bezpečnosti využitím systémů čidel, akčních členů a automatického sběru dat. Využití těchto systémů pro řízení výrobního procesu v reálném čase, kontroly kvality výrobního procesu na kritických místech a zpracování dokumentace o průběhu výrobního procesu

- Vztah technických systémů pro chov hospodářských zvířat a jejich vlivu na produkční prostředí, welfare, zdravotní stav a užitkovost
- Vliv moderních technických systémů a výrobních technologií produkčního i ekologického hospodaření na životní prostředí
- Odezva chovaných hospodářských zvířat na variantně řešené systémy jejich chovu a jejich parametry. Přizpůsobení technických systémů požadavkům a potřebám chovaných zvířat s využitím výsledků provedených výzkumných prací
- Hospodaření v krajině v podmínkách trvale udržitelného rozvoje
- Péče o půdu v podmínkách multifunkčního zemědělství (rozvoj funkcí: produkčních, mimoprodukčních, ekologických, sociálních, kulturních a rekreativních), adaptace technologických systémů
- Ekologický a ekonomicky přijatelné hospodaření na půdách ohrožených erozí
- Péče o půdu a porosty plodin s cílem snížit riziko výskytu reziduí pesticidů v potravinách a krmivech
- Hospodaření na půdě s příznivým dopadem na krajinu ve venkovských oblastech
- Péče o estetickou stránku krajiny v podmínkách intenzivní zemědělské produkce
- Vytváření zón klidu v intenzivně využívané zemědělské krajině

Vybrané výsledky výzkumné činnosti odboru 1.10 v roce 2012

Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravení organické hmoty

Řešitel: Ing. Pavel Kovaříček, CSc.

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.

Po zahájení prací na řešení projektu byly na plánovaných stanovištích – Malonty, Svárov, Ruzyně, Velešovice - vybrány pozemky pro plánované pokusy s odstupňovanou úrovní dávek zapraveného kompostu a sjednocena metodika sledování půdních vlastností ve všech variantách pokusů.

V Malostech na pokusech se využívá kompostu vyrobeného na dočasných plochách z hnoje, kejdy a travní hmoty z údržby luk a údržby krajiny. Na dvou vybraných pozemcích byly založeny pokusy pro sledování účinku aplikovaného kompostu na strukturu a fyzikální vlastnosti půdy. Bude sledována infiltrace vody do půdy v porostech zasetých ve směru vrstevnice. Průběžné sledování ekonomiky výroby na pozemcích a vícenákladů na uplatnění

protierozních zásad v rostlinné výrobě budou podkladem pro tvorbu normativních ukazatelů. Ve Svárově se sleduje vliv zapraveného kompostu na vodní erozi v technologii zpracování půdy s orbou a minimalizací (bez orby). Na pozemcích je lehká půda s výskytem skeletu 50 až 100 mm v povrchové vrstvě ornice. Na pozemku s orbou je zasetá plodina ve směru spádnice, u minimalizace v úhlu od 10 do 20° ke spádnici. V Ruzyni je parcelový pokus s kontrolou a třemi dávkami kompostu ve výši 10, 20 a 30 t.ha⁻¹, každá varianta v 6 opakováních. Na pokusu ve Velešovicích (*obr. 1*) bude sledována vodní eroze v porostu kukuřice a kukuřice vyseté do vymrzající meziplodiny, obě varianty ve dvou úrovních dávkování kompostu a kontrolou bez kompostu.



Obr. 1 Zabudovaný sběrač a dešťoměr pro sledování podílu povrchového odtoku vody z dešťové srážky na pokusném pozemku

Optimalizace dávkování a zapravení organické hmoty do půdy s cílem omezit povrchový odtok vody při intenzivních dešťových srážkách

Řešitel: Ing. Pavel Kovaříček, CSc.

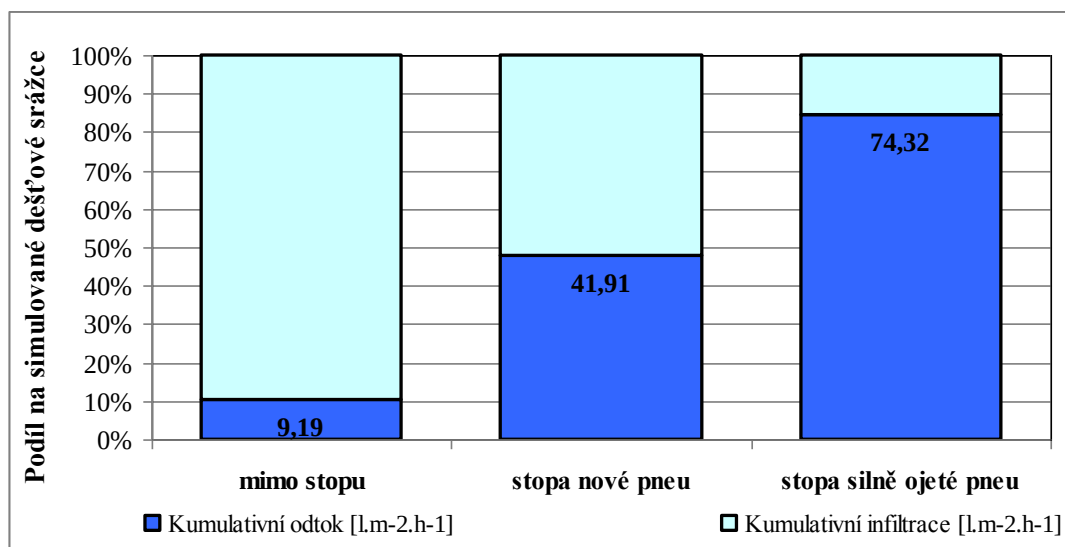
Přírozená eroze půdy v přírodě probíhá pozvolně bez výrazných škodlivých důsledků pro krajinu. Zrychluje se však nešetrným hospodařením člověka bez přizpůsobení půdním podmínkám a svažitosti. Není jednoduché určit, jakým způsobem v konkrétních výrobních podmínkách lze nejlépe chránit půdu před vodní erozí. Nejedná se o jediné, ale o celý sled opatření, které i když každé působí jedinečně, na sebe navazují.

Přiměřené kypření půdy je nejúčinnější úpravou poměru makropórů a kapilár v půdě. Zlepšuje vsakování vody do zpracované půdy. Trvání účinku operace je krátkodobé na období 2 až 3 měsíců. Intenzivním kypřením se ale mohou porušit půdní agregáty a zhoršit půdní struktura.

Příliš kyprá půda představuje riziko ztráty půdní vlhkosti a vede k rychlejší mineralizaci a ztrátě organické hmoty, k zprachovatění a zhutňování půdy, může zhoršovat podmínky pro klíčivost semen a růst plodin. V půdoochranných technologiích se proto redukuje zpracování půdy na úroveň optimální úpravy struktury pro pěstované plodiny.

Vsakování vody do půdy je ovlivněno strukturou půdy v ornici. 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 a je základním požadavkem v půdoochranných technologiích. Přeměny organické hmoty v půdě na humus příznivě působí na tvorbu půdních agregátů a jejich vodostálost, zvyšují i odolnost nežádoucímu zhutňování. Tyto změny v půdě jsou dlouhodobé. Zlepšení půdní struktury dává předpoklad pro zvýšení retence vody v půdě a snížení splavení zeminy z ornice. Přínosem je snížení vodní eroze a ochrana půdního fondu. (obr. 2)



Obr. 2 Porovnání podílu povrchového odtoku vody na úhrnu simulované dešťové srážky 87 mm za dobu trvání 60 minut v porostu mimo stopy a na zhutněné půdě ve stopách strojů
Poznámka: těžká hlinitá půda, porost kukuřice, výška porostu 0,3 až 0,5 m, svah 3,1°.

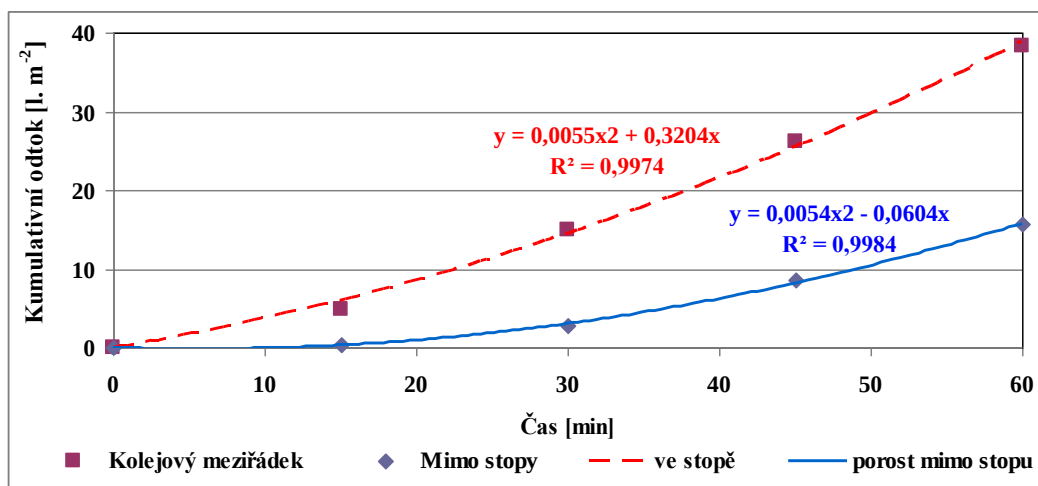
Výsledky prezentované v příspěvku byly získány při řešení výzkumného projektu NAZV QH82191.

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

Řešitel: Ing. Pavel Kovaříček, CSc.

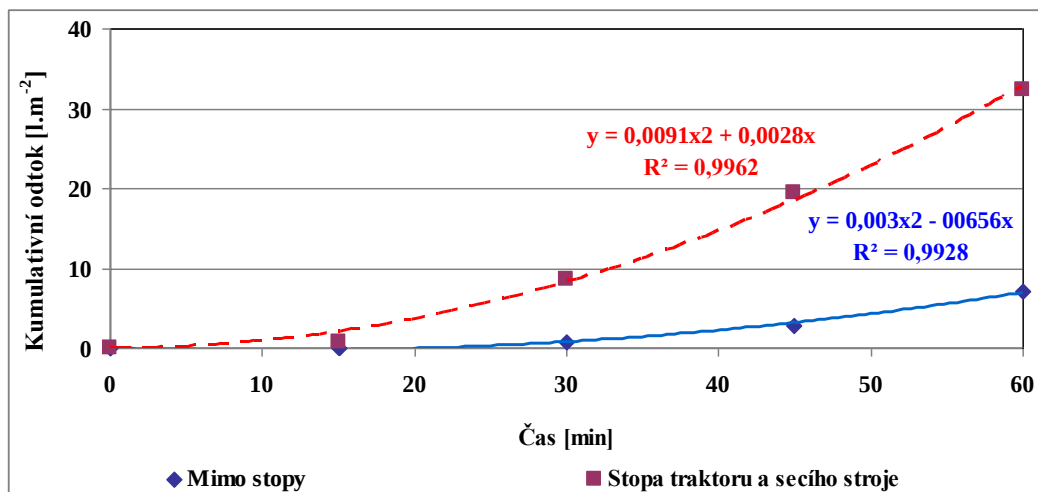
Řešení subetapy v roce 2012 navázalo na výsledky z předchozího roku, byla hodnocena rychlost povrchového odtoku vody a infiltrace vody do půdy na lehké a na těžké půdě při simulovaných dešťových srážkách o intenzitě 88 mm.h^{-1} a byly hodnoceny varianty s různým předchozím působením pojezdových ústrojí na půdu.

Na (obr. 3) je patrný rozdílný průběh povrchového odtoku vody na písčité půdě v porostu a v kolejových meziřádcích při umělém zadešťování s využitím simulátoru deště. 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 % dešťového úhrnu. 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. 3 Kumulativní odtok vody při simulaci deště ($87,8 \text{ mm.h}^{-1}$) na písčité půdě

Na pozemku s písčitojílnotou půdou byl měřen povrchový odtok vody při simulované dešťové srážce se stejnými parametry. V kolejovém meziřádku byl kumulativní povrchový odtok po třiceti minutách zadešťování 9 mm, v porostu mimo stopy byl odtok minimální (obr. 4). Po 60 minutách kumulativní povrchový odtok vzrostl ve stopě na 30 %, mimo stopu na 7 % srážkového úhrnu. Splach zeminy ve vodě z povrchového odtoku byl v místech stop mírně zvýšený.



Obr. 4 Kumulativní odtok vody při simulaci deště ($87,8 \text{ mm.h}^{-1}$) na písčitojílnoté půdě

Závěr

Výsledky měření povrchového odtoku vody a infiltrace vody do půdy ukazují na výrazně odlišné přijímání vody půdou v místech přejezdů po půdě a v místech bez přejezdů. Jsou-li přejezdy soustředěny do vymezených stop, může půda bez přejezdů lépe přijímat vodu

z intenzivních srážek než v situacích s neřízenými přejezdy po půdě. V podmínkách poloprovozního polního pokusu představovala plocha zcela bez kolejových stop dvě třetiny plochy pozemku.

Výzkum systému racionálního pohybu výkonné zemědělské techniky po pozemcích s cílem omezit technogenní zhutňování půdy a zvýšit akumulaci vody v půdě - Vyhodnocení vlivu řízených přejezdů po pozemcích na fyzikální vlastnosti půdy (2011-2013)

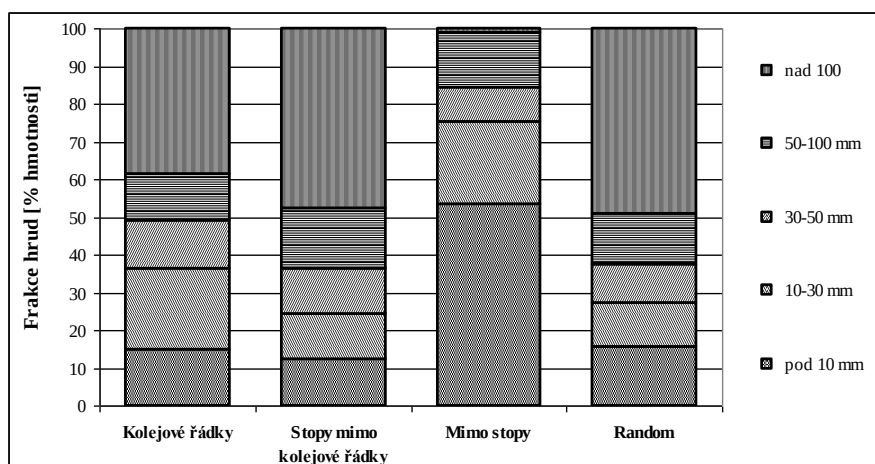
Řešitel: prof. Ing. Josef Hůla, CSc.

V roce 2012 pokračovalo hodnocení vlivu řízených přejezdů po pozemku na základní fyzikální vlastnosti půdy a na ukazatele kvality zpracování půdy. V poloprovozním polním pokusu, založeném na jaře roku 2010, se podařilo na pozemku o výměře 10 ha po dobu tří let uskutečnit systém řízených přejezdů strojů (systém CTF – Controlled Traffic Farming).

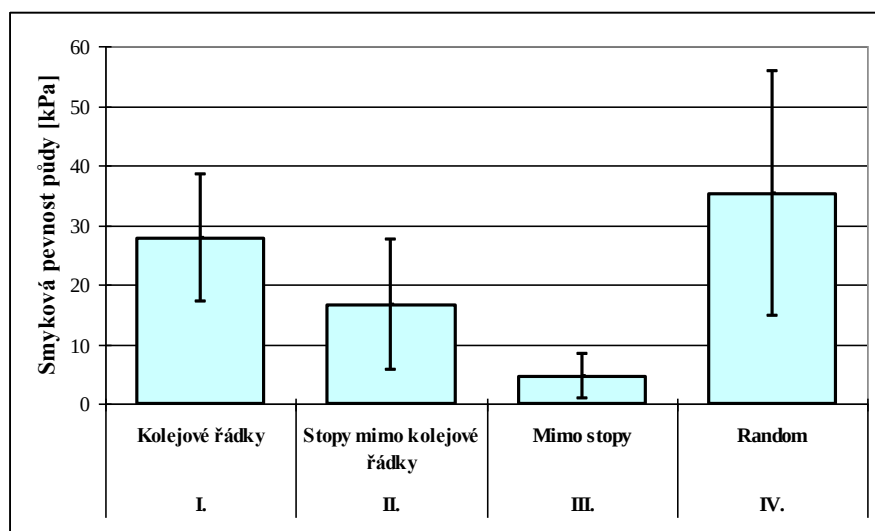
Měření a hodnocení vlastností půdy potvrdila výrazný vliv přejezdů na vlastnosti půdy a na ukazatele kvality zpracování půdy. Po sklizni ozimé pšenice se uskutečnila podmítka, na podzim (15. 11. 2012) středně hluboké kypření kombinovaným kypřičem. V grafu na (obr. 5) je znázorněno zastoupení frakcí hrud v kolejových stopách při soustředění přejezdů do trvalých stop, mimo stopy kol a na kontrolní variantě s náhodnými přejezdy (Random). Stanovení hrudovitosti ornice do hloubky 200 mm se uskutečnilo bezprostředně po kypření půdy kypřičem SIMBA SLD600 do hloubky 200 mm. Z grafu je patrné, že zastoupení velkých hrud (nad 100 mm), které jsou ukazatelem zhoršené kvality zpracování půdy, bylo vysoké u všech variant mimo část pozemku bez stop pojezdových ústrojí. V této souvislosti je významným argumentem to, že na pokusném pozemku o výměře 10 ha představovala plocha bez stop pojezdových ústrojí dvě třetiny plochy pozemku. Modul pracovního záběru strojů je 6 m.

V grafu na (obr. 6) jsou výsledky měření odolnosti hrud vůči rozpojování po podzimním zpracování půdy - byla změřena smyková pevnost půdy vrtulkovou sondou TerraTest. Naměřené hodnoty smykové pevnosti půdy ukazují na rozdílnou rozpojitelnost hrud po kypření. To dokládá i rozdílnou energetickou náročnost následné předseťové přípravy půdy v případě, že by na pozemku byla zařazena ozimá obilnina.

Výsledky hodnocení půdních vlastností na pokusném pozemku rozšířily poznatky z předchozích let a dokládají přínos řízených přejezdů pro ochranu půdy před nežádoucím zhutňováním i pro kvalitu zpracování půdy. V podmínkách poloprovozního polního pokusu, při zvolené minimalizační technologii zpracování půdy a použitých strojích se neprojevil nepříznivý vliv operací zpracování půdy, kdy jízdy při kypření půdy byly vedeny ve směru všech ostatních přejezdů.



Obr. 5 Frakce hrud v ornici po kypření kombinovaným kypřičem SIMBA SLD600 do hloubky 200 mm (15.11.2012)



Obr. 6 Smyková pevnost hrud naměřená vrtulkovou sondou TerraTest (15.11.2012)

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.,

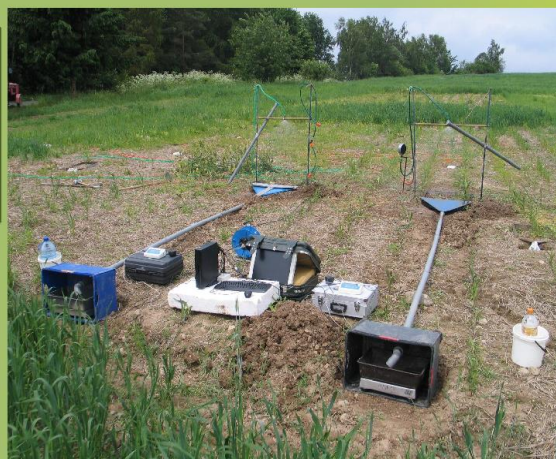
Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně



OVĚŘENÍ ÚČINKU PROTIEROZNÍHO OPATŘENÍ MĚŘENÍM POVRCHOVÉHO ODTOKU VODY PŘI SIMULOVANÉM DEŠTI

POLNÍ MĚŘENÍ POVRCHOVÉHO ODTOKU VODY

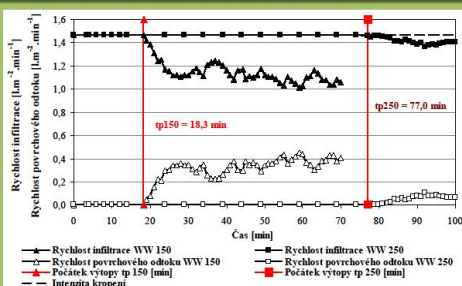
Rychlost infiltrace se určuje z definované konstantní intenzity deště po celou dobu měření a zachyceného povrchového odtoku vody z měřicí plochy. Naměřené parametry - počátek povrchového odtoku, rychlost povrchového odtoku a rychlost infiltrace vody do půdy jsou podkladem pro hodnocení vlivu půdních a stanovištních faktorů, technologických postupů zpracování půdy nebo i vlivu pěstovaných plodin na hydraulické vlastnosti půdy.



Po dobu měření lze grafický průběh rychlosti povrchového odtoku průběžně sledovat na monitoru PC. Měření obsluha ukončí po ustálení rychlosti infiltrace.

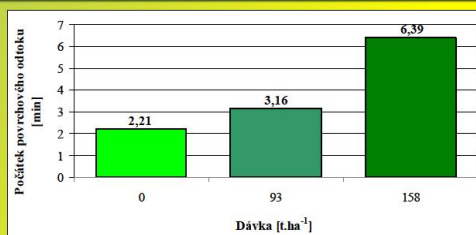
PŘÍKLADY ZE SLEDOVÁNÍ VLIVU VYBRANÝCH FAKTORŮ NA RYCHLOST INFILTRACE VODY DO PŮDY

Vliv prohlubovacího kypření na vsakování vody do půdy



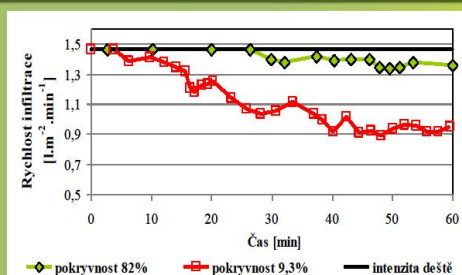
Při intenzitě simulovaného zadržování 87,7 mm.h⁻¹ byl zjištěn významný rozdíl povrchového odtoku vody v závislosti na hloubce zpracování půdy kombinovaným kypřičem Ecolo Tiger. Zvětšením hloubky zpracování ze 150 na 250 mm se posunul počátek povrchového odtoku vody z 18 minut na 77 minut. U hloubky zpracování 150 mm se rychlost povrchového odtoku vody ustálila na úrovni 0,4 l.m⁻².min⁻¹, u hloubky zpracování půdy 250 mm se rychlost povrchového odtoku ustálila jen na 0,07 l.m⁻².min⁻¹.

Vliv infiltrace vody do půdy po zapravení kompostu



Zapravený kompost zlepšuje strukturu půdy a rychlost vsakování vody a počátek povrchového odtoku vody oddaluje

Vliv pokrývnosti povrchu půdy (hlinítopísčité půdy) po vzejití kukuřice



Rostlinné zbytky v povrchové vrstvě ornice vytvářejí preferenční cesty pro gravitační vsakování vody, významně snižují povrchový odtok vody a odplavování zeminy

Technologie s mělkým zpracováním půdy zvyšují hydraulickou vodivost půdy a zadržují vodu ve větších hloubkách. Technologie s hlubším zpracováním mají kladný vliv na zadržování vody ve zpracované vrstvě ornice a na redukcii povrchového odtoku.

Kontaktní údaje: Ing. Pavel Kovaříček, CSc., prof. Ing. Josef Hůla, CSc. pavel.kovaricek@vuzt.cz josef.hula@vuzt.cz

Publikované výsledky byly získány v rámci řešení výzkumného projektu NAZV MZe QJ 1210263.

Nabídka služeb odboru 1.10

Kontrola technického stavu dojícího zařízení

- biotechnická kontrola dojících zařízení podle ČSN ISO 6690
- měření stability podtlaku
- určení velikosti podtlaku při dojení
- laboratorní měření dojících souprav
- optimalizace parametrů dojícího zařízení

Přístroje: Milkotest MT 52, průtokoměr vzduchu AFM 3000, měřicí ústředna, Zařízení pro simulaci dojení, Lactocorder (přístroj pro měření intenzity dojení)

Provozní měření hluku

- měření zvukoměrem Mediator 2238 fy Brüel & Kjær (z. modul BZ 7126)
- přístroj splňuje normu IEC 1672 Class I
- měření hlukové zátěže L, L_p, A, eqT p.C_{peak}

Provozní měření prachu

- měření laserovým fotometrem DustTrak model 8520
- měření koncentrace aerosolů (frakce PM₁ PM_{2,5}, PM₁₀)
- operativní vyhodnocení na místě
- podrobné vyhodnocení a návrh případných opatření

Konzultace řešení stájí, technických a technologických systémů pro dojnice Expertní systémy (www.vuzt.cz)

Kontakt

doc. Ing. Jiří Vegricht, CSc., tel.: +420 233 022 281

e-mail: jiri.vegricht@vuzt.cz

Ing. Antonín Machálek, CSc., tel.: +420 233 022 268

e-mail: antonin.machalek@vuzt.cz

Ing. Josef Šimon, tel.: +420 233 022 301

e-mail: josef.simon@vuzt.cz

Pěstování a skladování brambor

- měření stupně odolnosti plodin (brambory, ovoce, zeleniny apod.) vůči mechanickému zatížení a poškození
- měření zpracovatelských technologických linek na silová zatížení zpracovávaných produktů
- zpracování textových, obrazových a jiných materiálů pro tisk

Kontakt

Ing. Václav Mayer, CSc., tel.: +420 233 022 335

e-mail: vaclav.mayer@vuzt.cz

1.20 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

Náplň činnosti

Výroba a využití bioplynu, zpracování BRO Snížení produkce plynů ze zemědělské výroby podílejících se na skleníkovém efektu

- Využití biomasy a odpadních organických materiálů jako obnovitelného zdroje energie - bioplynové stanice v zemědělství
- Využití bioplynu k výrobě elektrické energie a integrace bioplynových stanic do energetických systémů venkova
- Kofermentace energetických bylin ve směsi s BRO
- Technologie pro trvalé hospodaření s odpady v zemědělských podnicích
- Produkce a využití organických a organominerálních hnojiv na bázi statkových hnojiv a jiných BRO

Decentralizované alternativní zdroje paliva energie

- Integrace energetických zdrojů na biomasu do energetických systémů venkova
- Systémy CZT
- Systémy individuálního vytápění

Využití biomasy pro materiálové a energetické účely, technologie a ekonomika

- Nepotravinářské využití zemědělské produkce
- Efektivní produkce a využití zemědělských obnovitelných zdrojů energie
- Využití biomasy k výrobě elektrické energie a její integrace do energetických systémů venkova

Technika prostředí v zemědělství (vytápění, větrání, klimatizace, osvětlení)

- Řízení a optimalizace energetických a technologických procesů
- Osvětlovací a ozařovací soustavy v objektech zemědělské výroby
- Větrací a vytápěcí systémy v objektech zemědělské výroby (systémy větrání, vytápění a zpětného získávání tepla)

Dopravní, manipulační, skladovací a obalové technologie v zemědělství

- Mobilní energetické prostředky a pracovní stroje, dopravní a manipulační stroje a zařízení

- Optimalizace logistických řetězců, řešení dopravních úloh na různých stupních zemědělsko-potravinářského komplexu
- Stanovení normativních spotřeb pohonných hmot na jednotlivé operace, plodiny a produkty
- Optimalizace energetických potřeb zemědělských podniků, pracovních operací a finálních produktů

Výroba a využití biopaliv

- Výroba a využití motorových paliv z biomasy, paliva první a druhé generace
- Výroba a využití tuhých paliv z biomasy (štěpka, brikety, pelety)
- Výroba a využití termicky zplynovaných paliv z biomasy

Vybrané výsledky výzkumné činnosti odboru 1.20 v roce 2012

Optimalizace ekologicky šetrných způsobů zpracování a konverze biomasy

Řešitel: Ing. Jaroslav Kára, CSc.

Cílem prací bylo provést laboratorní a poloprovozní měření reálných parametrů produkce bioplynu pro různé energetické plodiny v kombinaci s exkrementy hospodářských zvířat, případně dalšími vedlejšími produkty zemědělské a potravinářské výroby. 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 bylo uskutečněno v laboratořích VÚZT, v. v. i. a na bioplynové stanici Petrovice ZD Krásná Hora a.s.

Popis

Hlavním záměrem při výstavbě bioplynové stanice Petrovice bylo využití travních porostů, které má ZD k dispozici. Při náběhu provozu byly využity kejda skotu, kukuřičná siláž a travní senáž, většinu ale tvořila kukuřičná siláž. Původní záměry, kdy měla být využita převážně travní siláž, se nedařilo realizovat s plným výkonem kogenerační jednotky. Proto se zkoušely různé další kombinace substrátů. V laboratorních podmínkách byly namíchány různé směsi substrátů a ty vybrané s nejlepšími vlastnostmi byly použity na bioplynové stanici v provozu. Provozní sledování množství a složení substrátu a následné složení bioplynu a výstup elektrické práce ve formě dodávek do elektrorozvodné sítě probíhalo při uvádění bioplynové stanice do provozu v roce 2010 a pak při provozu v roce 2011 a 2012. Některé vybrané parametry jsme zaznamenali do grafů v náběhové fázi roku 2010 a ustálení provozu BPS v roce 2012.

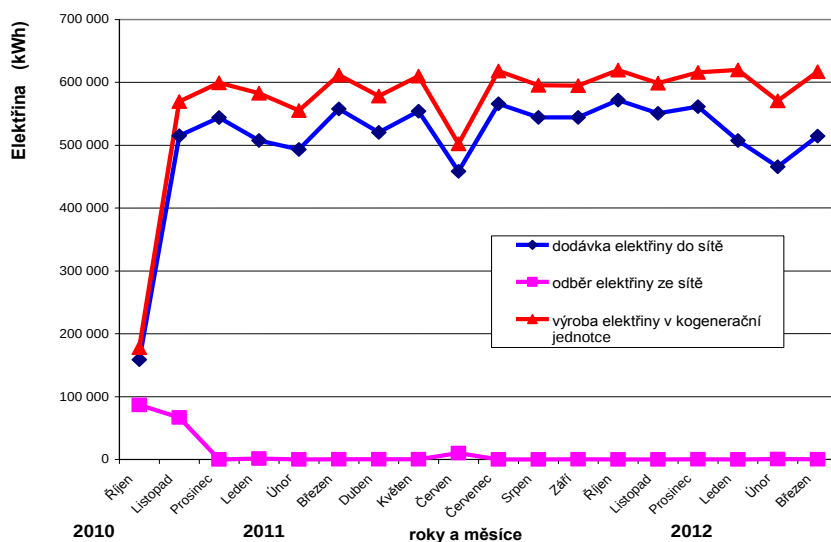
Výsledky měření energetických parametrů bioplynové stanice Petrovice

V grafu na (obr. 7) s údaji výroby elektřiny v kogenerační jednotce hodnota od října 2010 do prosince 2010 prudce stoupala z cca 180 MWh až na téměř 600 MWh, poté se pohybuje kolísavě v rozmezí 570–620 MWh. V době odstávky BPS klesla v červnu 2011 její hodnota

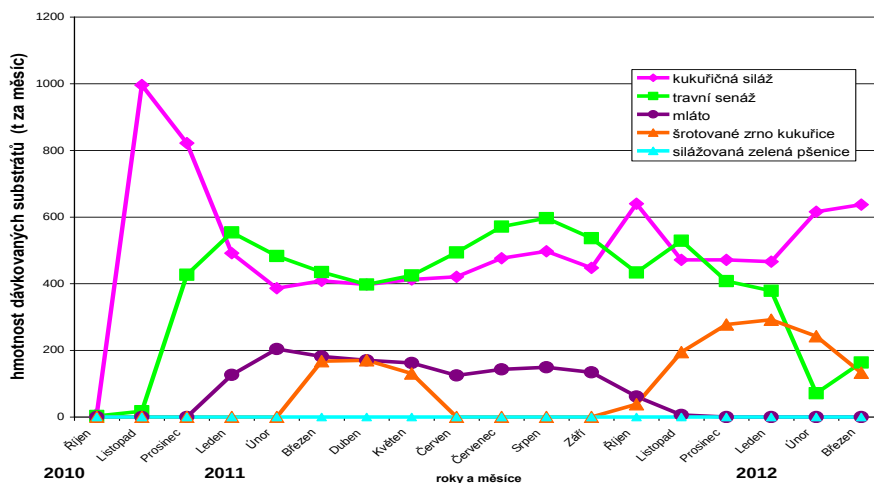
při její opravě až na 500 MWh. V grafu dodávky elektřiny do sítě hodnota od října 2010 do prosince 2010 prudce stoupala z cca 170 MWh až na cca 550 MWh, poté se pohybuje kolísavě v rozmezí 470–570 MWh. V době odstávky BPS klesla v červnu 2011 její hodnota při její opravě až na cca 460 MWh. V grafu na obr. 7 s údaji odběru elektřiny ze sítě hodnota od října 2010 do prosince 2010 prudce klesala z cca 90 MWh až na 0 MWh, poté se pohybuje se kolísavě v tomto rozmezí po celou dobu provozu. V době odstávky BPS stoupla v červnu 2011 její hodnota při opravě na cca 10 MWh.

Dávkování substrátů za celé provozní období

Vybrané hodnoty substrátů, tj. kukuřičná siláž, travní senáž, mláto, kukuřičné zrna a silážovaná zelená pšenice, byly zprůměrovány do jednoho údaje za každý měsíc, tj. od října 2010 do března 2012. Na základě množství jednotlivých substrátů byly výsledné hodnoty dávkování substrátů v tunách za každý měsíc a za stejné období zaneseny do grafu (obr. 8).



Obr. 7 Výroba el. energie v kogenerační jednotce a dodávky do sítě



Obr.8 Dávkování substrátů za celé provozní období

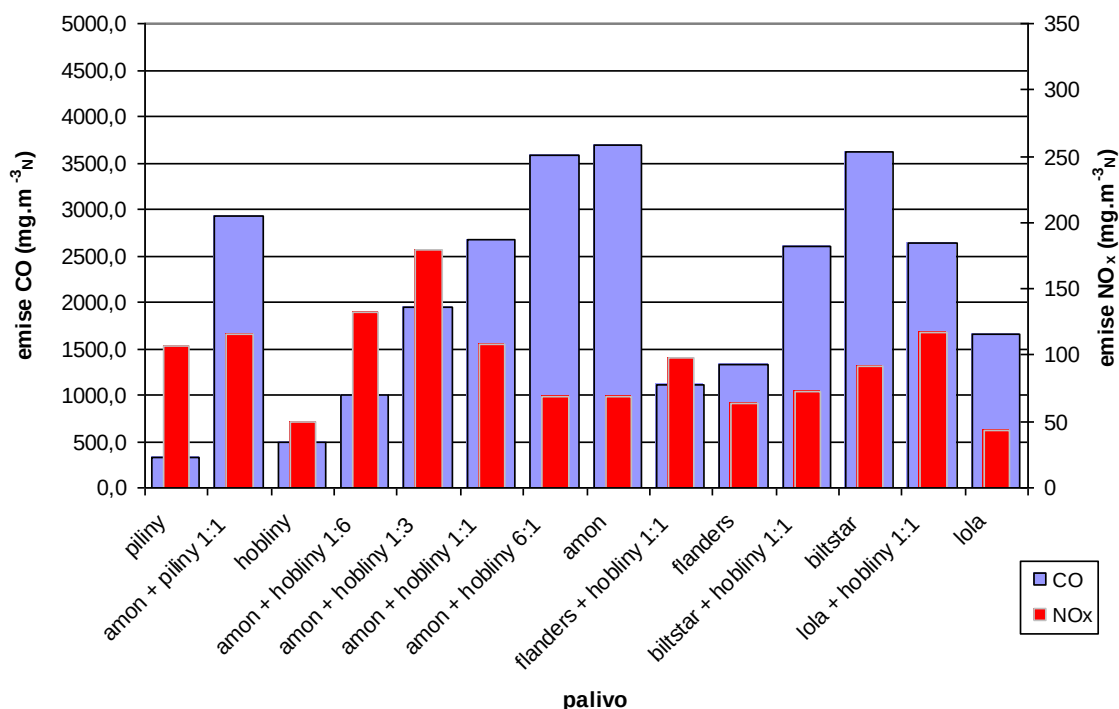
Paralelní laboratorní a provozní pokusy ukázaly, že je možné použitím různého složení substrátu a biologicky aktivních přípravků zvýšit produkci bioplynu i jeho koncentraci metanu při použití substrátů, které mají jinak velmi problematickou možnost uplatnění (viz například použitá senáž, na krmení se nehodila a v bioplynové stanici je spíše balastem než hodnotnou surovinou). I tato varianta pak umožňuje zcela z vlastních zdrojů, bez použití nákupu mláta a kukuřičného zrna, zásobovat BPS vlastními surovinami s dobou návratnosti investice 10 let.

Výzkum vhodných odrůd a nového způsobu zpracování olejného lnu (*Linum usitatissimum* L.) pro nepotravinářské a energetické využití

Řešitel: Ing. Jiří Souček, Ph.D.

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.9).



Obr. 9 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.

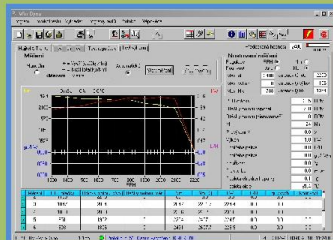
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.,

Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně



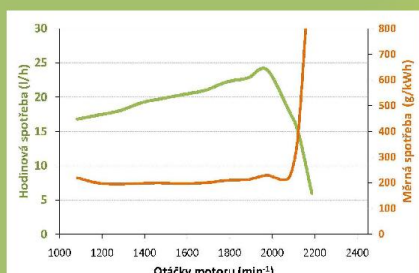
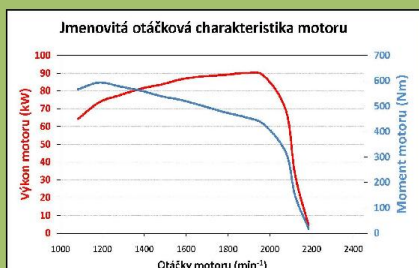
POCHYBUJETE O VÝKONU MOTORU VAŠEHO TRAKTORU?

Nechte si ho přeměřit mobilním dynamometrem!



Výhody využití mobilního dynamometru AW NEB 400

- ✓ možnost dopravy do libovolného zemědělského podniku
- ✓ rychlá příprava měřicího zařízení a provedení samotného měření minimalizuje prostoje měřených traktorů
- ✓ velká variabilita - široký výkonový rozsah umožňuje měřit motory až do výkonu 343 kW
- ✓ příznivé finanční náklady na provedení měření jmenovité otáčkové charakteristiky traktorového motoru



Důvody pro měření výkonu motoru pomocí mobilního dynamometru:

- ✓ zjištění skutečného průběhu točivého momentu, výkonu a spotřeby paliva pro daný motor – jmenovitá otáčková charakteristika motoru,
- ✓ porovnání naměřeného výkonu s údaji deklarovanými výrobcem,
- ✓ rozšíření znalostí obsluhy traktoru z pohledu výkonnostních parametrů motoru traktoru,
- ✓ zjištění maximálního výkonu motoru při daných otáčkách,
- ✓ zjištění maximálního točivého momentu motoru při daných otáčkách,
- ✓ zjištění otáček, při kterých motor vykazuje nejnižší měrnou spotřebu paliva,
- ✓ předvedení nového stroje.

Ukázkové případy pro měření mobilním dynamometrem

předvedení nového traktoru výrobcem

nový energetický prostředek nevykazuje udávaný výkon dle prodejce

zvýšení výkonu motoru (chiptuning)

zjištění opotřebení motoru a úbytku jeho výkonu vlivem doby provozu

Kontaktní údaje: Ing. Karel Kubín, Ph.D., Ing. Radek Pražan, Ph.D.; karel.kubin@vuzt.cz; radek.prazan@vuzt.cz

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.,

Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně



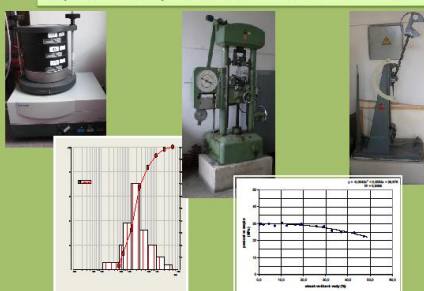
Aplikace dlouholetých zkušeností v oblasti využití energetické biomasy

Stanovení fyzikálních a chemických vlastností rostlinných materiálů a biopaliv

analytické rozbory

Výsledek A	
obsah vody	% hm. 6.19
popel	% hm. 2.27
C	% hm. 46.54
H	% hm. 5.58
O	% hm. 39.27
S	% hm. 0.13
N	% hm. 0.1
Cl	% hm. 0.043
Si	% hm. 0.028
Ca	% hm. 0.301
Mg	% hm. 0.053
Na	% hm. 0.014
K	% hm. 0.731
P	% hm. 0.079
Fe	mg.kg ⁻¹ 5.5
Zn	mg.kg ⁻¹ 10.4
Cd	mg.kg ⁻¹ 0.2
Pb	mg.kg ⁻¹ 0.5
Cu	mg.kg ⁻¹ 0.5
Co	mg.kg ⁻¹ 5.0
Al	mg.kg ⁻¹ 0.5
Se	mg.kg ⁻¹ 0.0094
tepelné teplo	kJ.kg ⁻¹ 18.34
vlahoměr	kJ.kg ⁻¹ 16.98
Y ₁₀	mg.kg ⁻¹ 19.4
Fe	mg.kg ⁻¹ 27.8
bod tání popela	°C > 200
bod tání popela	°C > 201
bod tání popela	°C > 292

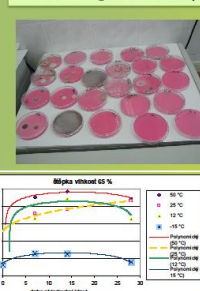
dopravně-manipulační a mechanické vlastnosti



výhřevnost a spalné teplo



mikrobiologické rozbory



Návrhy technologických postupů energetického a neenergetického využívání biomasy a bioodpadů

(využití vlastní experimentální linky VÚZT, v.v.i., výroba prototypu výrobku a jeho testování, návrh technologické linky)

logistika dopravy a skladování



rozměrové úpravy



lisování



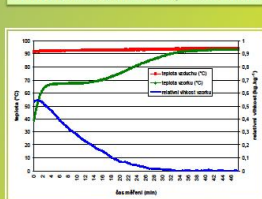
Stanovení parametrů technologických postupů zpracování rostlinné biomasy a bioodpadu

(energetické a exploatační vlastnosti technologických operací)

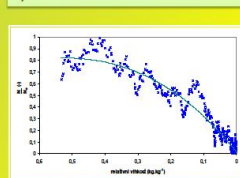


parametr	typ	Průměr PZ 110 MB
výhřevnost (kJ.kg ⁻¹)	tepelné	0.28
vlastnosti vstupního materiálu		
charakter	charakter	
celkový obsah vody (%)	BP _{max}	30.6
hmotnost (kg)	BP _{max}	1.490
celkový obsah vody (%)	BP _{max}	30.1
průměrná velikost (mm)	z ₁	9.7
vlastnosti výstupního materiálu		
výhřevnost (kJ.kg ⁻¹)	Q _P	12.76
výstupní hmotnost (kg.m ⁻²)	ρ ₁	256.0
energetická hustota (GJ.m ⁻³)	E ₁	3.251
spotřeba PHEM (l)	γ _{max}	7.9
kalorická spotřeba energie (MJ)	γ _{max}	320.56
kalorická spotřeba energie (MJ.kg ⁻¹)	γ _{max}	0.733
kalorická spotřeba energie (MJ.kg ⁻¹)	γ _{max}	0.007
redukční účinnost (%)	γ _{max}	337.4

stanovení sušicí křivky materiálů

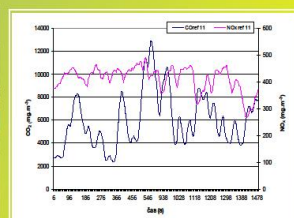


mechanická odolnost a fyzikální vlastnosti



Testování biopaliv

spalovací zkoušky



Poradenství v oblasti zpracování a využívání rostlinné biomasy

Technické řešení zpracování rostlinné biomasy a jeho správnost je velmi důležité z hlediska efektivity vložených finančních prostředků. Správné řešení může ušetřit výrazné množství finančních prostředků, které by bylo navíc nutné vložit do dopravy, manipulace nebo do likvidace nevyužitelné hmoty. Oproti tomu špatné řešení může vést k vložení investičních prostředků do zařízení, které je nevhodné, v daném případě zpracování suroviny jej lze použít pouze omezeně a návratnost investičních prostředků bude pak neúměrně dlouhá.

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. je v rámci expertní a poradenské činnosti odborným partnerem v oblasti návrhu a optimalizace provozu technologických linek. Odpovědné řešení odborné stránky projektů a podkladů pro manažerské rozhodování je efektivní způsob eliminace rizik.

Kontaktní údaje: Ing. Jiří Souček, Ph.D., jiri.soucek@vuzt.cz

1.30 Odbor ekonomiky zemědělských technologických systémů

Vedoucí odboru

Ing. Zdeněk Abrham, CSc., tel.: +420 233 022 399

e-mail: zdenek.abrham@vuzt.cz

Náplň činnosti

Výzkum technických a ekonomických podmínek využití techniky v zemědělství

- normativ využití, provozních a investičních nákladů zemědělských strojů
- normativy technických a ekonomických parametrů doporučených souprav pro technické zabezpečení zemědělské výroby
- hodnocení stavu a inovace technického vybavení resortu
- hodnocení potřeby techniky v zemědělském podniku

Výzkum technologických, ekonomických a energetických podmínek produkčních systémů v zemědělském podniku

- doporučené technologické postupy pěstování plodin, hodnocení inputů, produkce a celkové ekonomické rentability plodiny
- racionální systémy zásobního a produkčního hnojení, výběr vhodných materiálových vstupů při minimalizaci nákladů
- hodnocení výrobního záměru zemědělského podniku, vliv fixních a variabilních nákladů, vliv dotací

Výzkum technologických a ekonomických podmínek materiálového a energetického využití zemědělské biomasy

- doporučené technologické postupy pěstování nepotravinářských plodin
- doporučené systémy materiálového a energetického využití produkce
- ekonomická a energetická účinnost biopaliv

Transfer nových výsledku výzkumu do praxe a poradenství, tvorba internetových poradenských systémů (soubory normativů na internetových stránkách VÚZT v. v. i)

- tvorbě expertních systémů pro podporu rozhodování v zemědělské praxi - volně dostupné na internetových stránkách VÚZT, v. v. i. - modelování a výpočet provozních nákladů strojů a souprav, technologie a ekonomika pěstování plodin, technologie a ekonomika produkce a využití biopaliv atd.

Nabídka služeb odboru 1.30

- Analýza vybavení zemědělského podniku technikou, výpočet potřeby strojů, návrh obnovy strojového parku.
- Analýza výrobního záměru zemědělského podniku v rostlinné výrobě a zpracování podnikové databáze pro plánování, řízení a vyhodnocení rostlinné výroby
- Zpracování studie na vyhodnocení energetického využití pěstované a odpadní zemědělské biomasy

Kontakt

Ing. Zdeněk Abrham, CSc., tel.: +420 233 022 399, 731 615 041

e-mail: zdenek.abrham@vuzt.cz

1.40 Odbor ekologie zemědělských technologických systémů

Vedoucí odboru

doc. Ing. Antonín Jelínek, CSc., tel.: +420 233 022 398

e-mail: antonin.jelinek@vuzt.cz

Náplň činnosti

- Výzkum problematik souvisejících s vlivem zemědělské činnosti na životní prostředí - zátěž ovzduší emisemi amoniaku, skleníkových plynů, pachů a prachu
- Návrhy a ověřování nových technologií uplatňující v zemědělství prvky nanotechnologií i technologií vhodných pro udržitelné hospodaření v krajině
- Ověřování způsobů využití vhodné zemědělské techniky pro obnovu historické krajiny a zpracování biologicky rozložitelných odpadů ze zemědělské činnosti nebo údržby krajiny
- Přímé uplatnění výstupů z řešení jednotlivých problematik při tvorbě zákonů, nařízení vlády nebo resortních vyhlášek
- Poradenská činnost pro oblasti znečišťování ovzduší, BAT-technik, zpracování BRO, zlepšení zemědělské činnosti v kulturní krajině
- Autorizovaná měření emisí plynů a pachu (osvědčení)
- Pracovníci odboru jsou Odborně Způsobilou Osobou (QZO) v rámci zákona o integrované prevenci (IPPC)

Ověřování postupů kompostování v navržených kompostérech

Řešitel: Ing. Petr Plíva, CSc.

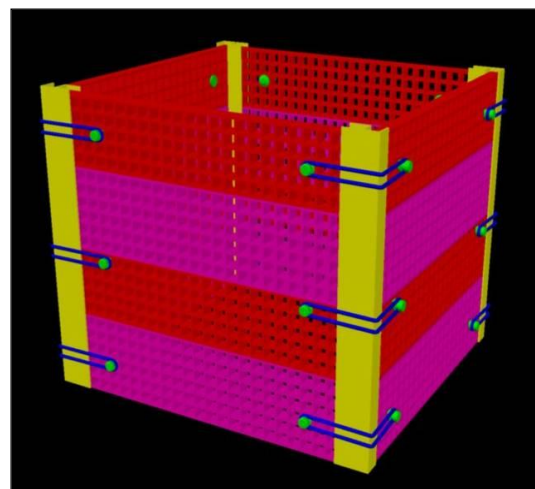
Komunitní a domácí kompostování je jedna z možností jak snížit množství odpadů a tím současně ušetřit na poplatcích za odvoz odpadu. Samotnému procesu kompostování BRKO v domácnostech napomáhá i legislativní závazání ČR na snížení ukládání BRKO na skládky odpadů, které počítá se spoluprací s obcemi a obyvatelstvem.

Z výše uvedených důvodů bylo v rámci věcné etapy č. 10 výzkumného záměru „Výzkum efektivního využití technologických systémů pro setrvalé hospodaření a využívání přírodních zdrojů ve specifických podmínkách českého zemědělství“ řešeno, navrženo a odzkoušeno několik nových typů kompostérů.

Konstrukce kompostérů byly navrženy tak, aby byly nedostatky nabízených zařízení částečně či úplně odstraněny. Zejména, aby došlo k optimalizaci průběhu kompostovacího procesu v kompostérech a aby byla snížena pracnost při jejich obsluze (nutnost dosažení dostatečného provzdušnění zpracovávaných surovin jejich přehazováním).

1/ Modulový kompostér (kompozitní kompostér)

Modulový kompostér (obr. 10) byl vyvinut a funkční vzorek byl vyroben ve spolupráci s firmou PREFA KOMPOZITY, a.s., Brno na základě Rámcové smlouvy o spolupráci.



Obr.10 Modulový kompostér (vlevo – dvoumodulový kompostér, vpravo - vizualizace základního modulu kompostéru)

Konstrukce kompostéru:

Kompostér se skládá z následujících prvků (obr. 11):

1/ **rohové stojny** - termosetový kompozitní profil (50×50) mm tvaru U;

2/ **průběžné (napojovací) stojny** - termosetový kompozitní profil (50×50) mm tvaru U;

3/ **boční prvky** - rošty z polyesterové pryskyřice vyztužené přímým skelným rovingem, rozměr ok (30×30) mm, výšce 38 (25, 14) mm - dle zbytků z výroby mohou být jednotlivé strany kompostéru složeny z různých variant rozměrů roštů o různém počtu ok, různé zbarvení;

4/ speciální spojovací prvky - silonový čep, pryžová spojka.



Obr. 11 Prvky modulového kompostéru

Materiál kompostéru:

Termosetový kompozit (polyesterová pryskyřice vyztužená skelným vláknem) - vysoká teplotní odolnost (nemění svůj tvar), vysoká pevnost (stabilní konstrukce); odolnost na UV záření; chemická odolnost (odolává agresivnímu prostředí); barevná stálost.

Parametry základního modulu:

Délka: 1025 mm
Šířka: 930 mm
Výška: 880 mm
Objem: 0,85 m³

Novost zařízení:

Modulový kompostér je tvořen jako jednoduchá skládačka, jejíž složení by měl zvládnout i méně zručný uživatel. Naplnění a vyprázdnění kompostéru je díky rozebíratelným bočním stranám velmi jednoduché. Kompostér je konstruován tak, aby se počet modulů dal jednoduše přizpůsobit přání a potřebám zákazníka. Tyto moduly se v budoucnu budou dávat k základnímu setu přikoupit a tím rozšířit objem stávajícího kompostéru (variabilní systém). Ke kompostéru je možné instalovat další doplňky (např. víko, snímač teploty). Může být vyráběn v různých barevných variantách.

Další nespornou výhodou modulového kompostéru je jeho dlouholetá životnost, tvarová stálost a skutečnost, že je z převážné části vyroben z odpadního materiálu z výroby firmy PREFA KOMPOZITY, a.s., Brno. Tyto vlastnosti žádný jiný kompostér na českém trhu v současnosti nemůže nabídnout a z tohoto důvodu je kompostér výjimečný.

Modulový kompostér je určen jak pro větší zahrady/zahrádky, tak pro komunitní kompostování.

2/ Bubnové zařízení pro řízení kompostování (bubnový kompostér)

Funkční vzorek:

Na základě výsledků experimentálního ověřování, prováděných s prvním funkčním vzorkem bubnového kompostéru, byla navržena nová konstrukce zařízení (obr. 12).

Konstrukce kompostéru:

Bubnové zařízení pro řízené kompostování je tvořeno otočným bubnem, uloženým na pevném rámu s vlastním elektrickým pohonem. Součástí pevného rámu jsou podpěrná kola, z nichž jedno je hnané. Plášť rotačního bubnu je vytvořen několika pevně připevněnými díly

obdélníkového tvaru (lamelami) tak, že mezi nimi je mezera zabezpečující efekt prosévání při otáčení bubnu. Jeden díl je odklápěcí a slouží k plnění rotačního bubnu. Kompost je odebrán pod sesypaným žlabem.

Materiál kompostéru:

Rám zařízení – ocelové profily;

Čela a plášť bubnu, sesypaný žlab – nerezová ocel;

Doplňkové prvky - plast, guma.

Parametry bubnu:

Délka: 1 180 mm

Průměr: 900 mm

Objem: 0,75 m³



Obr. 12 Bubnové zařízení pro řízení kompostování (bubnový kompostér)

Novost zařízení:

U běžně vyráběných bubnových kompostérů je možné kompost získat až po ukončené fermentaci celého obsahu. Tuto nevýhodu lze odstranit použitím bubnového zařízení pro řízené kompostování, tvořené rotačním bubnem (*obr. 12*), jehož plášť je tvořen pevně připevněnými lamelami tak, že mezi nimi je mezera zabezpečující efekt prosévání při otáčení bubnu.

Konstrukce zařízení umožňuje zpětnovazební řízení kompostovacího procesu vhodnými zásahy, prováděnými automaticky, bez nutnosti přítomnosti obsluhy zařízení.

Bubnový kompostér je určen jak pro větší zahrady/zahradnictví, tak pro komunitní kompostování.

Ověřování funkčnosti:

- časový průběh experimentu - od 3. září 2012 do 3. prosince 2012.
- surovinová skladba zakládky – množství jednotlivých surovin v první zakládce do bubnového kompostéru, která byla provedena 3. IX. 2012 bylo:

trávní hmota - 2 objemové díly = celkem 0,66 m³ 261,36 kg

listí - 1 objemový díl = celkem 0,33 m³ 51,48 kg

celkové zpracovávané množství = 0,99 m³ 312,84 kg ~ 313,0 kg

➤ příprava a průběh experimentu - zpracovávané suroviny nebyly před vložením do bubnu promíchány, promíchání bylo provedeno až ve vlastním zařízení; během celého sledovaného období nebylo provedeno vlhčení obsahu bubnu; na kompostovací proces měly vliv i klimatické podmínky v místě umístění bubnového kompostéru; během experimentu byly přidávány suroviny a odebírána kompost, byly zaznamenávány časy otáčení bubnu.

➤ výsledky experimentu - během sledovaného období bylo vyrobeno (proseto) celkem . . 0,3 m³ kompostu, jehož jakostní znaky jsou uvedeny na (obr. 13) 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 m³ zpracovávaných surovin;

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. Drnovská 507, P.O.Box 54, 161 01 Praha 6; IČ 027031 Telefon: 233022111, fax: 233312507 E-mail: vuzt@vuzt.cz 				
Agrochemická laboratoř E-mail: dana.tomanova@vuzt.cz Telefon: 233 022 535				
Č.j.:		Zákazník: VÚZT - Plíva Telefon:		
PROTOKOL O ZKOUŠCE č. BK/01/2012/AgCh				
Místo odběru: Ruzyně		Datum odběru: 21.11.2012		
Odběr provedl: ing. P.Plíva CSc.		Datum příjmu: 21.11.2012		
Příjem provedl: D.Tomanová		Datum ukončení: 28.11.2012		
Označení vzorku:		Klasifikace vzorku: Kompost z bubnového kompostéru		
Výsledky rozboru				
Ukazatel	Jednotka	Zjištěná hodnota	Hodnoty pro kompost dle ČSN 465735	Pozn.
Sušina	% hm.	66,64	x x x x	
Vlhkost	% hm.	43,36	od zjištěné hodnoty spalitelných látek do jejího dvojnásobku, avšak min. 40,0 a max. 65,00	
Spalitelné látky	% hm.	24,85	min. 25	
N – celkový	%	0,79	min. 0,60	
Poměr C:N	-	15,42	max. 30	
pH	-	8,9	od 6,0 do 8,5	
Prohlášení: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze protokol reprodukovat jinak než celý. V Praze, dne 28.11.2012 Protokol vyhotovila: Dana Tomanová Schválil: Doc. Ing. Antonín Jelinek, CSc. vedoucí odboru 1. 40				

Obr. 13 Fotokopie protokolu o zkoušce

3/ Víceúčelové kompostovací zařízení – krabicový kompostér

Funkční vzorek:

Funkční vzorek krabicového kompostéru byl vyroben a během roku 2013 bude provedeno ověření jeho funkčnosti (obr. 14).

Konstrukce kompostéru:

Kompostér se skládá z následujících prvků:

- 1/ **nosná konstrukce nepohyblivá** – kompozitový profil (50×50) mm čtvercového průřezu;
- 2/ **nosná konstrukce pohyblivá** - kompozitový profil (50×50) mm čtvercového průřezu;
- 3/ **děrovaná boční stěna** – rošty z polyesterové pryskyřice, rozměr ok (45×45) mm;
- 4/ **síto** – děrovaný ocelový plech, rozměr ok (12×12) mm;
- 5/ **podpěra stěny** – tyčová ocel čtvercového průřezu.

Materiál kompostéru:

Kombinace termosetového kompozitu a konstrukční oceli.

Parametry zařízení:

Délka: 1 250 mm
Šířka: 1 100 mm
Výška: 1 000 mm
Objem: 1,375 m³

Novost zařízení:

Konstrukce běžných zahradnických kompostérů nezajišťuje dostatečné provzdušňování zpracovávaných surovin. Ve většině případů je nutné z kompostéru kompostované suroviny ručně přemístit na vedlejší pozemek a následně jej opět vložit do kompostéru. Není řešena ani problematika prosévání hotového kompostu. Ve většině případů je nutno přesévat přes externí síto.

Uvedené nedostatky odstraňuje víceúčelové kompostovací zařízení – krabicový kompostér, jehož konstrukce umožňuje vytvoření plochy pro přehazování zpracovávaných surovin a prosévání kompostu.



Obr. 14 Víceúčelové kompostovací zařízení – krabicový kompostér

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.,

Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně



KOMPOSTOVÁNÍ

KOMPOST

Kompost je organické hnojivo, vzniklé kompostovacím procesem, barvy hnědé, šedohnědé až černé, drobtovité až hrudkovité struktury, bez nerozpojitelných částic, mající deklarované kvalitativní znaky

FUNKCE KOMPOSTU

Pozitivní působení kompostu na půdu, život v půdě i život rostlin je mnohostranné a vytváří komplexní efekt.

Správně vyrobený kompost má tyto základní funkce:

- zlepšuje zpracovatelnost půdy,
- zvyšuje sorpční schopnosti lehčích půd,
- nakypřuje utužené a těžké půdy,
- může redukovat choroby rostlin i působení škůdců,
- snižuje kyselost půdy stabilizuje hodnotu pH,
- zvyšuje vodní jímavost a vodní kapacitu,
- snižuje vodní erozi na svazích,
- snižuje spotřebu vody, zabraňuje vysychání půd,
- dlouhodobě zabezpečuje rostliny důležitými živinami, zvyšuje vzházivost osiv i sadby,
- regeneruje narušené půdy,
- podporuje život v půdě.

KOMPOSTOVACÍ TECHNOLOGIE

Z technologického hlediska se rozlišují následující hlavní způsoby výroby kompostů:

- **kompostování na volné ploše** (v plošných hromadách, v pásových hromadách);
- **intenzivní kompostovací technologie:**
 - kompostování v biofermentorech (bioreaktorech),
 - kompostování v boxech nebo žlabech,
 - kompostování ve vaku;
- **vermikompostování**

Databáze kompostáren

V databázi, vytvořené ve VÚZT,v.v.i., jsou zařazena kompostovací zařízení celé ČR, která skutečně BRO přijímají a kompostováním ho zpracovávají na kvalitní organické hnojivo. Jsou uvedeny informace, které většinou zpracovatele BRO zajímají, avšak které v současné době vytvořené databáze neobsahují a k nimž se zájemci dostávají jen složitým vyhledáváním.

Reference

Kompostárna ECOWOOD Unhošť; Kompostárna NKP Vyšehrad
Kompostárna ZERS, s.r.o. Kutná Hora; Kompostárna CMC Náměšť, a.s.
Kompostárna bioodpadů SAP Mimoň, spol. s r.

Kontaktní údaje: Ing. Petr Plíva, CSc. petr.pliva@vuzt.cz

Některé uvedené informace byly získány díky finanční podpoře MZe ČR v rámci řešení výzkumného projektu NAZV č. QJ1210263 „Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravení organické hmoty“ a při řešení výzkumného projektu NAZV QJ1210263 „Agronomická opatření ke snížení vodní eroze na orné půdě s využitím zapravení organické hmoty“.



Poradenská činnost VÚZT,v.v.i.
v oblasti zpracování biologicky rozložitelných odpadů
kompostováním

Technického a technologického řešení kompostáren

Analýza množství BRO v nasávací oblasti kompostárny

Logistické řešení svozu BRO ze zájmové oblasti

Volba vhodné kompostovací technologie

Výpočet potřebné velikosti kompostovací plochy a její zabezpečení

Doporučení vhodné techniky k provádění pracovních operací

Optimalizace surovinové skladby základky kompostu

Monitorování kompostovacího procesu

Měření teploty kompostu – bezdrátové

Mikrobiologické hodnocení kompostu dle

AHEM 7/2001 a 1/2008

Chemické a fyzikální hodnocení kompostu dle ČSN 46 5735

Autorizované měření emisí v souladu se zákonem

č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

Autorizované měření koncentrace pachových metodou dynamické olfaktometrie látek dle vyhlášky č. 362/2006 Sb.



Kompostárna ECOWOOD 7/2012

Stroje a zařízení pro kompostárnu

	Ekologický podnik Kultura bratří JONAS DREME 6320 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000
Procesování kompostu Připravené kompostu CMC - 51 - 300 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000	Stroje a zařízení pro kompostárnu Kultura bratří JONAS DREME 6320 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000
Procesování kompostu Připravené kompostu CMC - 51 - 300 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000	Stroje a zařízení pro kompostárnu Kultura bratří JONAS DREME 6320 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000
Procesování kompostu Připravené kompostu CMC - 51 - 300 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000	Stroje a zařízení pro kompostárnu Kultura bratří JONAS DREME 6320 Výroba: 2000, 2000, 2000, 2000 Převzaté: 2000, 2000, 2000, 2000

<http://www.vuzt.cz/index.php?l=A118>

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i.,

Drnovská 507, 161 01 Praha 6 – Ruzyně



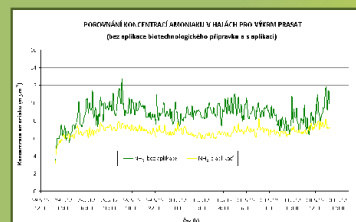
Autorizované měření emisí amoniaku

Autorizované měření emisí amoniaku ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění, nařízení vlády č. 615/2006 Sb. a vyhlášky č. 205/2009 Sb., v platném znění pomocí špičkového plynového analyzátoru Innova 1312.

Na základě výsledků měření můžeme navrhnout opatření pro snížení emisí amoniaku, vyhovující požadavkům na **Správnou zemědělskou praxi a Žádosti o integrované povolení provozu** (IPPC – zákon č. 76/2002 Sb., v platném znění).

Proč měření od nás?

- ✓ Největší zkušenost s měřením emisí zátěžových plynů ze zemědělské činnosti v ČR.
- ✓ Špičková měřicí aparatura obsluhovaná týmem zkušených odborníků
- ✓ Komplexní zpracování naměřených výsledků.
- ✓ Dlouhodobá mezinárodní spolupráce s obdobnými špičkovými pracovišti v Evropě.
- ✓ Výsledky našich měření jsou používány při tvorbě legislativy ČR v souladu s požadavky EU.



Příklad snížení koncentrací amoniaku po aplikaci biotechnologického přípravku.



Optimalizace kvality stájového prostředí



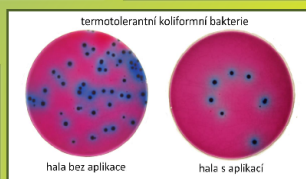
Návrh zlepšení welfare na základě měření základních parametrů

- Měření koncentrací zátěžových plynů, zejména amoniaku.
- Měření teploty a relativní vlhkosti vzduchu ve stáji, stanovení THI.
- Měření účinnosti větrání.
- Měření koncentrace prachových částic.
- Stanovení koncentrace pachových látek.
- Stanovení hlukové zátěže.

Mikrobiologická kontaminace stájového prostředí, ověřování účinnosti preventivní dezinfekce

- Stanovení celkového počtu mikroorganismů.
- Průkaz a stanovení počtu bakterií čeledi *Enterobacteriaceae*.
- Průkaz bakterií rodu *Salmonella*.
- Stanovení termotolerantních koliformních bakterií a *Escherichia coli*.
- Stanovení intestinálních enterokoků.
- Stanovení počtu koagulázopozitivních stafylokoků.
- Stanovení počtu kvasinek a plísní.

Příklad výsledku ověřování aplikace elektrolytické upravené vody do krmiva ve výkrmu prasat.



Příklad výsledku kontroly mikrobiologické kontaminace stájového prostředí v chovech dojnic při zastýlání slámou.

Kontaktní údaje: miroslav.cespiva@vuzt.cz, petra.zabloudilova@vuzt.cz +420 233 022 496 barbora.petrackova@vuzt.cz +420 233 022 487
(prezentované poznatky byly získány při řešení úkolů NAZV MZe QH92195 a QJ 1210375)

Nabídka služeb odboru 1.40

Autorizované měření emisí amoniaku a dalších plynů

Autorizované měření emisí amoniaku ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. v platném znění, nařízení vlády č. 512/2006 Sb. a vyhlášky Č. 205/2009 Sb. v platném znění pomocí špičkového plynového analyzátoru Innova 12. Současně lze měřit až ze 6 odběrových míst.

- Největší zkušenost v ČR s měřením emisí zátěžových plynů včetně emisí ze zemědělské činnosti. Špičková měřicí aparatura obsluhovaná týmem zkušených odborníků, komplexní zpracování naměřených výsledků.
- Dlouhodobá mezinárodní spolupráce s obdobnými špičkovými pracovišti v Evropě.
- Výsledky našich měření byly a jsou používány při tvorbě legislativy ČR v souladu s požadavky EU. Na základě výsledků měření navrhujeme opatření pro snížení emisí amoniaku, vyhovující požadavkům na Správnou zemědělskou praxi a Žádosti o integrované povolení provozu
- (IPPC - zákon č. 76/2002 Sb. v platném znění).
- Fyzikální vlastnosti půdy (Kopeckého válečky)
- Zrnitostní rozbor půd (určení typu půdy)
- Stanovení měrné hmotnosti půd (pyknometricky)

Kontakt

Miroslav Češpiva, tel.: +420233 022 496

e-mail: miroslav.cespiva@vuzt.cz

Petra Zabloudilová, tel.: +420 233 022 496

e-mail: petra.zabloudilova@vuzt.cz

Mikrologická laboratoř

- Hodnocení účinnosti hygienizace biotechnologických, termálních a chemických procesů pomocí stanovení indikátorových mikroorganismů v upravených bioodpadech, kalech z čistíren odpadních vod, digestátech a kompostech
- Mikrobiologické analýzy zemin, kalů, bioodpadů, krmiv a surovin určených k jejich výrobě Mikrobiologicky rozbor vod
- Stanovení mikrobiální kontaminace ploch a provozního zařízení
- Mikrobiologické vyšetření ovzduší

Jednotlivá stanovení

- Stanovení celkového počtu mikroorganismů

- Stanovení kultivovatelných mikroorganismů při 22 °C a 36 °C
- Průkaz a stanovení počtu bakterií čeledi Eritrobacteriaceae
- Stanovení termotolerantních koliformních bakterií a Escherichia coli Stanovení intestinálních enterokoků
- Průkaz bakterií rodu Salmonella
- Stanovení počtu kvasinek a plísní

Kontakt

Barbora Petráčková, tel.: +420 233 022 487
e-mail: barbora.petrackova@vuzt.cz

Agrolaboratoř

- Stanovení sušiny, vlhkosti
- Stanovení obsahu celkového dusíku (analýzou podle Kjeldahla pomocí systému Kjeltec)
- Stanovení pH
- Stanovení obsahu popela, spalitelných látek, spalitelného uhlíku
- Sítová analýza
- Stanovení spalného tepla energetických rostlin
- Stanovení obsahu tuků extrakcí
- Fyzikální vlastnosti půdy (Kopeckého válečky)
- Zrnitostní rozbor půd (určení typu půdy)
- Stanovení měrné hmotnosti půd (pyknometricky)

Kontakt

Dana Tomanová, tel.: +420 233 022 535
e-mail: dana.tomanova@vuzt.cz

Spolupráce se zahraničím

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 Götöborgského protokolu - CLTRP-zabezpečení IPPC) – český zástupce za MZe ČR pod gescí MŽP ČR.

Zahraniční spolupráce, konference, 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.

Výsledky řešení projektů a výzkumného záměru za rok 2012 členěné podle Metodiky hodnocení Rady pro VaVal

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 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*. 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. Sovremenoje sostojaniye i perspektivy karbonizacii biomasy metodoy 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. *Čisticí 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. Užitný 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: PLIVA, 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 kostravy 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. Užitený 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. *Výsevní 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)CI. 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 VaVal 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 KŘÍŽEK. *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 – nejsofistikovanější 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 magazin*, 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.

MALATĚK 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.

MALATĚK 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. Kompostárení Ecowood Unhošť – 7/2012. [Composting Ecowood Unhošť– 7/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 3, č. 8, s. 34–35. ISSN 1337-9011.

PLÍVA, Petr. Kompostárení Petrovice – 1/2012. [Composting Petrovice – 1/2012]. *Komunální technika*, 2012, roč. 3, č. 2, s. 34–35. ISSN 1337-9011.

PLÍVA, Petr. Kompostárení Pyšely. [Composting Pyšely]. *Komunální technika*, 2012, roč. 3, č. 12, s. 32-33. ISSN 1337-9011.

PLÍVA, Petr. Kompostárení Zers, s.r.o. – 2/2012. [Composting Zers, s.r.o. – 2/2012]. *Komunální 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

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: HNILIČKA, 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 JEVIČ (Ed.). *Stav a požadavky na udržitelnou výrobu směsných a biogenních pohonných hmot: sborník přednášek a odborných prací vydaný k 10. mezinárodnímu semináři konanému 3.4.2012 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 přívalemých 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*

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 trávnickářství. 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 PŘIKRYL

Ocenění, čestné uznání

Ing. Ľubomír 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. *Ausnutzung 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 Strohennergie v Berlin, 30.3.2012

GERNDTOVÁ, Ilona. *Využití travní fytomasy 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



vūzt

Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

Drnovská 507
161 01 Praha 6-Ruzyně
T: +420 233 022 274, F: +420 233 312 507
e-mail: vuzt@vuzt.cz, web: www.vuzt.cz