

Brambory: aktuální i v roce 2012

Trendy vývoje evropského zemědělství jsou zaměřeny na zvýšení efektivity zemědělské produkce jak v oblasti rostlinné a živočišné výroby, tak i v ochraně životního prostředí a využití všech dostupných bioenergetických surovin. Jako hlavní cíl Evropské unie se i v nejbližší budoucnosti jeví zajištění efektivní výroby zemědělských a potravinářských výrobků a jejich zpracování a distribuce při požadované kvalitě a zdravotní nezávadnosti. Výroba brambor samozřejmě není výjimkou.

Trendy vývoje technologií a techniky

Vývoj nových technologií a techniky pro pěstování, skládání a tržní úpravu brambor odpovídá trendu vývoje zemědělství v Evropě a cílům EU. Zřetelný je zejména ve spojování pracovních operací do větších a výkonnějších strojů, strojních linek a zařízení, které hojně využívají nové řídicí a sledovací prvky (senzory, videokamery, GPS aj.) i další zařízení moderních automatizačních a informačních technologií.

Ing. Václav Mayer, CSc.,

je vědeckým pracovníkem odboru technologických systémů pro produkční zemědělství Výzkumného ústavu zemědělské techniky v Praze.



Na poslední odborné výstavě zemědělské techniky a managementu profesionální rostlinné výroby Agritechnica 2011 v německém Hannoveru byly prezentovány inovace, trendy vývoje a diskutovány vize do budoucnosti ze všech oblastí zemědělské techniky. Byla akcentována zejména oblast techniky pro vy-

sování a balení. Rozděleno bylo 39 stříbrných medailí.

Sklizěž, posklizňové zpracování, skládání a tržní úprava

Novou techniku na sklizeň a posklizňové zpracování, skládání a tržní úpravu brambor představily dále uvedené firmy.

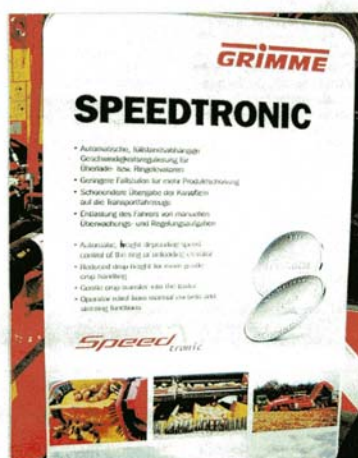
■ Klíčové informace

- Z oblasti výroby brambor obdržela v Hannoveru stříbrnou medaili německá firma Grimme.
- Oceněna byla za kontrolní systém Speedtronic umožňující měnit rychlost nakládačského dopravníku u vyořavačů a sklizečů do odvozných prostředků.
- Rychlost vyprazdňování dopravníku je elektronicky řízena a zaručuje se tím nejlepší možné šetrné zaplnění odvozných dopravních prostředků při sklizni.

robu energetických surovin, pěstování obnovitelných rostlinných surovin a výrobu regenerativní energie.

Výrobci byli uděleny dvě zlaté medaile: firmám AGCO Fendt za virtuální řízení dvou traktorů jedním řídicím a KRONE-ULTIMA za lis na kontinuální b-

Nejrozsáhlejší prezentaci techniky pro pěstování, výrobu a zpracování brambor měla domácí firma Grimme (www.grimme.de), tradiční a největší německý výrobce s komplexní nabídkou strojů a zařízení určených pro technologie pěstování i posklizňovou úpravu brambor. Firma



Obr. 1 - Firma Grimme obdržela na Agritechnice 2011 stříbrné medaile za kontrolní systém Speedtronic a nový tvar kapes vynášecího dopravníku typu OptiBag. Foto archiv autora článku

představila inovovanou řadu sklizečů a sklizečů brambor, například automatické nastavování sázečského stroje s elektronickým řízením (Potato Sizer), inovace vyprazdňovacího zařízení u zásobníků sklizečů za účelem snížení poškození hlíz. V neposled-

chemických kapalných přípravků při sázení (například postřiky hlíz proti plísni, kořenomorce apod.).

V posledním období firma vyvinula a uplatňuje ve svých technologiích pro pěstování brambor používání řízení stro-

Redaktoři špičkových evropských odborných časopisů ocenili v minulém roce firmu Grimme osmkrát za inovace techniky a pro práci vhodnou zemědělskou techniku. V kategorii „vyořavač“ byl oceněn samojízdný čtyřřádkový sklizeč brambor VARITRON 470 se 7tunovým zásobníkem, který udává další směr inovací ve sklizečnické technice.

VARITRON 470 (obr. 2) je první čtyřřádkový samojízdný sklizeč brambor, který je vybaven pásovým vyořavačím ústrojím šetrným k půdě i hlízám. Ústrojí umožňuje volbu nejružnějších vyořavačích nástrojů podle půdních podmínek. Novinkou jsou i široké proseváči pásy sklizeče o pracovní šířce 2800 mm. Proud sklizečného materiálu není ztěžován a je tím zaručeno optimální proseváni a vyřídění. Také větší šířka (1200 mm) kruhového vynášecího dopravníku sklizeče brambor s novým typem kapes OptiBag z polyuretanu umožňuje dodatečné intenzivní proseváni půdy šetrně k hlízám. Zásobníky sklizečů a vyořavačů mohou být nově vybavovány vizuálními zařízeními. Firma Grimme vyvíjí a vyrábí již 40 let samojízdné sklizeče brambor a cukrovky a v současnosti nabízí sedm různých modelů.

Firma ALL-IN-ONE Pflörring Dotting-S&N (www.heiss-tech-nik.de) je průkopníkem ve spojování strojů pro přípravu půdy



Obr. 2 - Čtyřřádkový sklizeč brambor Grimme VARITRON 470 se 7tunovým překládacím zásobníkem, senzory, videokamerami a dvěma počítačovými systémy ISO-Bus udává směr inovací ve sklizečnické technice. Foto archiv autora článku

kombinovaným sázečem brambor s rotačním nářadím na přípravu půdy a formování hrůbků WM Falcon 875 (obr. 4).

Firma AVR bvba Roeselare z Belgie nabízí kombinované stroje linky na přípravu půdy a sázení s úpravou hrůbků typu

Nabídka sadbových brambor pro sezónu 2011/2012

Odrůdy

velmi rané:	rané:	polorané:
INOVA	EXEMPLA	SPIRIT
EVEREST	RAMOS	RED ANNA
	SANTANA	
	ADĚLA	polopozdní:
	LADY CLAIRE	NICOLA
	KARLENA	SATURNA
	CRISPER	

Množstevní stupeň odrůd: E, A, B

AGRARODNOST s. r. o.
Smetanovo náměstí 3290, 580 01 Havlíčkův Brod
tel./fax: 569 434 298
mobil: 603 525 137
e-mail: agrarodnost.novak@tiscali.cz



Obr. 3 - Sázeč ALL-IN-ONE umožňuje spojení pracovních operací přípravy a sázení do jediné pracovní operace. Foto archiv autora článku

ni řadě jsou na technice prováděna opatření ke snížení náročnosti obsluhy a k snazšímu sberu dat softwarovým vybavením. Zvláštní pozornost je věnována při modernizaci strojů zejména sázečům s lokální aplikací hnojiv. Stále převládá přilhojení tuhými minerálními hnojivy v kombinaci s dalšími ochrannými aplikacemi

již pro sázení, ošetřování a sklizeň pomocí navigačního zařízení. V sázečnické technice brambor byl inovován čtyřřádkový sázeč Grimme GL34T, který umožňuje sloučení operací přípravy půdy, sázení, přilhojení a tvarování hrůbků do jediné operace a případně další jejich kombinace.

a sázení s úpravou hrůbků do jediné operace (obr. 3). Obdobně disponuje i technikou pro přípravu půdy a seti řádkových plodin. Společnost WM Kartoffeltechnik (dříve Wühmann) – SRN představila široký sortiment vyráběné sklizečnické techniky na brambory a přeložila nástřenkou svůj novinkou, osmiřádkovým

Multivator, CompactIII a Smart float ve spojení se sázečem Miedema. Vyrábí široký sortiment převážně sklizečů a vyořavačích nakládačů brambor jednonávk (dříve Wühmann) – SRN a nabízí samojízdný čtyřřádkový sklizeč brambor AVR-Puma v kombinaci s drtícím natě. (Pokračování na str. 12)

Trendy vývoje ...

(Dokončení ze str. 11)

Firma Struik Wiermerer B. V. z Nizozemska (www.struik-holland.nl) představila nové víceřádkové půdní frýzy, kultivátory, drážky nať, formovače hrubků

vysazovacích pohárků s elektronickým řízením jejich sledování v průběhu sázení. Sázeči zřízení již aplikuje ve svém novém výrobním programu sázečů typu Sirius a Marathon na rok 2012.

nový sortiment zařízení pro naskladnění, posklizňovou úpravu a balení brambor a zeleniny. Například plniče ohradových palet typu KK se skladyňným dopravníkem, automatický pl-

Firma nabízí další technologii a zařízení pro skladování brambor a zeleniny.

Firma Affeldt Maschinenbau GmbH – SRN (www.affeldt.com) je známa svými inovacemi v oblasti automatizace techniky balení produkce brambor, zeleniny a ovoce do plastových, papírových a síťových obalů. Nová automatická počítací,

tuny, včetně drobných přepravek na ovoce a zeleninu.

Společnost Maunter – Nizozemsko (www.maunter.com) je výrobcem válcových a balících zařízení pro brambory, ovoce a zeleninu v provedení plně odpovídajícím evropským předpisům pro potraviny.

Firma Schouten Holland B. V. z Nizozemska (www.schouten-kampen.nl) má široký sortiment zařízení pro posklizňovou úpravu brambor a zeleniny včetně pretlačkových přebíracích kabín a mycích stolů.

InnoKAT Anlagen Technik GmbH – SRN (www.innokat.de) se prezentuje rozsáhlou nabídkou technologických zařízení, jako jsou plniče vaků a palet typu JUBO, odhliňovače SPE, třídíče KSI, plniče palet AFK650, válečkové třídíče WSU a další zařízení za příznivé ceny pro drobné pěstitele.

Firma Mantis ULV – Sprüherate GmbH – SRN (www.mantis-uhv.eu) dodává postřikovací zařízení typu Mafex na tekuté ochranné přípravky proti skládčím chorobám brambor, zeleniny a ovoce. Jako novinku představila ruční zařízení na herbicidní přípravky bez vody typu Manrak HQ.

Agrodust – Nizozemsko (www.agrodust.nl) vyrábí především zařízení na plnění velkoobjemových vaků z vysokozdvizných vozíků, nabízí nové systémy protipráškových zařízení s potřebou vody 0,5–1 litr za hodinu a tlakové vzduchové pět bari a průmyslové vysavače do skladovacích hal.

Mýcí zařízení pro tržní úpravu brambor nabízí firma Allround Vegetable Processing – Nizozemsko

le, které se zabývají komplexním řešením vzduchotechnických zařízení a řízením klimatu ve skladech brambor i dalších plodin.

Firma HGV Tolsma GmbH – SRN (www.tolsma.de) představila svůj nový klimaprocesor typu Vision Control jako komplexní řešení regulace a řízení klimatu ve skladech, včetně SMS hlášení, regulace otáček ventilátorů, klapek, vytápění nebo chlazení, řízení osvětlování vzduchu, CO₂ a zvlhčování. Dodává také bezprašné pretlačkové přebírací kabiny, modulové plynové ohřevče na sušení a hlásiče vlhkosti pro regulaci a další zařízení.

Zajímavý je systém utěšovacích vaků při provětrávání brambor skladovaných v ohradových paletách (obr. 5). Firma Omnivent – Nizozemsko (www.omnivent.nl) nabízí nový skladovací počítač typu ACT-40 s grafickým výstupem a velkým displejem pro ovládání a spojení až 99 míst. Dále potravinářský bezpečný ochranný přípravek proti skládčím chorobám brambor, zeleniny a ovoce. Jako novinku představila ruční zařízení na herbicidní přípravky bez vody typu Manrak HQ.

Firma Gaugele GmbH – SRN (www.gaugele.de) má již 55 let činnosti v klimatizační technice a nabízí nový výkonný měřič a regulační systém typu Modul-Controller MC32 pro 32 měřicích míst ve skladu. Umožňuje měření teplot, CO₂ a vlhkosti. Nabízí i další vzduchotechnické prvky (ventilátory, klapky, servo-ovládané pletky, žaluzie atd.), integrované chladiče a sněhováčecí jednotky apod.



Obr. 4 – Firma WM Kartoffeltechnik (dříve Wühlmaus) představila nový osmířádkový kombinovaný sázeč brambor Falcon 875 s rotačním nářadím na přípravu půdy a formovačem hrubků a nové prosévací prvky dopravních pásů šetrnější k hlízám u sklizeň WM 8500

a plamenové čištěné půdy vhodné zejména pro malopěstitele zeleniny.

Společnost Cramer GmbH – SRN (www.cramer.eu) vyvinula nové sázečí systémy s větší přesností sázení brambor, které snižují vytváření 'dvojitky' nebo vychýlky hlíz při sázení brambor. Dosáhlo se toho naklápěním sázečů do strojů a nových tvarů

Amazone Eurotechnika ve spolupráci s firmami Grimme, Beilich, Asa-Lift a Gaugele – SRN (www.eurotechnika.ru) nabízí a dodává zejména do východních zemí nové komplexní systémy strojů a zařízení pro výrobu a skladování brambor a zeleniny.

Firma Oldenhuis & Prinsen b. v. – Nizozemsko představila

nič s programovým vybavením typu KV pro různé velikosti ohradové palety. Pro ukládání pytlovaných produktů od 10 do 50 kilogramů na prosté europalety disponuje automatickým paletizátorem model OPPM programovatelné firmou. Ověření napytlovaných palet standardní nebo síťovou fólií umožňuje zařízení WPI.

válci a balící zařízení umožňují míkování různých velikostí a barev produktů a jejich přesné zvážení, odpočítání a zabalení do nejrůznějších obalů.

Společnost Upmann Verpackungsmaschinen – SRN (www.upmann.de) zmoudernila své automatické baličky do síťových úpletů typ Upmatic

1351CL a pro rašlové sáčky od 2,5 do 25 kg hmotnosti. Obaly výrobků lze uzavírat jak šicím strojem, tak kovovými klipsy s etiketou. Také počítačové komrkové váhy na 1–25 kg typu Upmatic 2309 byly inovovány pro použití na malé i kusové zboží a produkty.

Firma Agriseep – Švédsko (www.agec.se) představila zajímavý elektronický šetrný odlučovač a separátor kamenů a hrud a jiných rostlinných zbytků na brambory, cibuli, řepu, mrkev a podobné kusové produkty, vybavený scannerem a palcovým vyvažovačem o výkonnosti 10–50 tun brambor za hodinu.

Společnost Vectorscan – Švédsko (www.vectorscan.com) vyrábí optická třídící zařízení. Je určeno pro barevné třídění prašných a loupavých brambor. Odhazuje zelené nebo černé zabarvené brambory podle různé nastavitelného programového vybavení. Stroj je plně logicky řízen bez nutnosti dalšího počítačového vybavení. Zařízení lze použít i na jiné produkty, například zeleninu a ovoce. Výkonnost u brambor o velikosti od 100 g na jeden modul zařízení je šest tun za hodinu. Cena dvojitého modulu byla uvedena asi 100 tisíc eur.

Firma Mechatex b. v. – Nizozemsko (www.kistendraaier.nl) nabízí variabilní vyklápeč ohradových palet ve stabilním i mobilním provedení včetně myčky ohradových palet, určený pro jednu nebo na dvě palety a dodává i další zařízení pro manipulaci s paletami.

Polská firma InterAgra (www.interagraw.com) dodává a vyrábí nejrozšířenější typy dřevěných i kovových palet o kapacitě až dvě

kusy (www.allroundvp.nl) o různých výkonnostech 2–20 t/h typu Polisher.

Firma Symach – Nizozemsko (www.symach.nl) vyrábí progra-



Obr. 5 – Zajímavý systém utěšovacích vaků při provětrávání brambor skladovaných v ohradových paletách vyvinula firma HGV Tolsma GmbH – SRN

matelná paletizační zařízení typu Mach 2-S pro ukládání pytlovaných, sáčkových nebo i v krabicích a přepravkách balených produktů na prosté palety pro jejich další expedici.

Úprava a řízení klimatu při skladování brambor

V oblasti zařízení pro úpravu a řízení klimatu při skladování brambor a dalších produktů byla na Agritech 2011 zastoupena většina významných evropských firem, bohužel mimo významného českého výrobce v této oblasti Agroel Dobrovice. Technologii zaměřenou na další posklizňové tržní zpracování brambor a zeleniny se prezentovaly firmy Affeldt, Upmann, HGV Tolsma, Omnivent, Symach, Mooij Agro a Gauge-

le. Obdobná zařízení pro regulaci klimatu nabízí i nizozemská firma Mooij Agro BV (www.mooij-agro.nl), například nechlazené ventilátory typu AFM s regulací rych-



Obr. 5 – Zajímavý systém utěšovacích vaků při provětrávání brambor skladovaných v ohradových paletách vyvinula firma HGV Tolsma GmbH – SRN

lostí snižující spotřebu elektřiny až o 35 %, společně větrací klapky ovládané automaticky elektropohonem.

Prezentované údaje a materiály v příspěvku byly získány při řešení projektu Technologie přístrojů brambor – nové postupy šetrné k životnímu prostředí, projekt MZE ČR Q1101A184 a výzkumného záměru MZE ČR MZE 0002703102 „Výzkum efektivního využití technologických systémů pro setrvalé hospodaření a využívání přírodních zdrojů ve společenských podmínkách českého zemědělství“.

V článku byly využity vlastní obrázky a tiskové materiály, které jsou k dispozici u autorů.

Ing. Václav Mayer, CSc.
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.

inzerce

Mezinárodní veletrh zemědělské techniky

Mezinárodní veterinární veletrh

Mezinárodní lesnický a myslivecký veletrh

Veletrh obnovitelných zdrojů energie v zemědělství a lesnictví

31. 3. – 4. 4. 2012
Brno - Výstaviště

www.techagro.cz

- Zemědělská a lesnická technika
- Osivo, sadba, agrochemie
- Výstava hospodářských zvířat
- Technologie pro chov
- Energetické využití biomasy
- Myslivost a lovectví

Central European Exhibition Centre

BVV

Veletrhy Brno