

SUKCESY WYNAŁAZKÓW PIMR POZNAŃ I PARTNERÓW NA MIĘDZYNARODOWYCH TARGACH I WYSTAWACH INNOWACJI, GIEŁDZIE WYNAŁAZKÓW ORAZ W KONKURSACH OGÓLNOPOLSKICH W 2016 ROKU

Streszczenie

Przedstawiono sukcesy rozwiązań innowacyjnych (wynalazków) Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych i partnerów na międzynarodowych targach i wystawach innowacji w 2016 roku, m.in. na: BRUSSEL INNOVA w Brukseli, IWIS w Warszawie, INTARG w Katowicach oraz na Giełdzie Wynalazków w Warszawie, jak również w konkursach ogólnopolskich Laur Innowacyjności im. Stanisława Staszica i Polski Produkt Przyszłości.

Słowa kluczowe: innowacje, maszyny nowej generacji, cieki wodne, urządzenia do sterylizacji produktów spożywczych, maszyny do zbierania i zwijania materiału drzewnego, maszyna do rekultywacji pól, wieloczynnościowy agregat, agregat uprawowo siewny, doglebowa aplikacja, sposób zbioru biomasy, obszary wodno-błotne, pojazdy gąsienicowe, wystawy, konkursy, laur innowacyjności, Brussel Innova, IWIS, INTARG

W 2016 roku Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu prezentował rozwiązania innowacyjne - wynalazki dokonane samodzielnie lub z udziałem przedstawicieli polskich partnerów przemysłowych i naukowych na międzynarodowych targach i wystawach innowacji: BRUSSEL INNOVA w Brukseli, IWIS w Warszawie, INTARG w Katowicach, Giełdzie Wynalazków w Warszawie, w konkursach ogólnopolskich: Laur Innowacyjności im. Stanisława Staszica i Polski Produkt Przyszłości, jak również na Międzynarodowych Targach Rolniczych POLAGRA PREMIERY w Poznaniu, Międzynarodowych Targach Rolniczych AGROTECH w Kielcach, MTP Innowacje - Technologie - Maszyny w Salonie Nauka dla Gospodarki w Poznaniu, Międzynarodowych Targach POLECO SYSTEM w Poznaniu oraz na Centralnych Targach Rolniczych PTAK WARSAW EXPO w Nadarzynie k. Warszawy.

Szereg niżej opisanych rozwiązań innowacyjnych - wynalazków dokonanych w ramach prac naukowo-badawczych i rozwojowych realizowanych przez PIMR, w tym również z udziałem partnerów przemysłowych i naukowych, prezentowanych w 2016 roku na prestiżowych międzynarodowych targach i wystawach, giełdzie wynalazków, jak również w konkursach ogólnopolskich uzyskało cenne medale, specjalne nagrody i wyróżnienia.

Rozwiązanie innowacyjne pn. „**Wieloczynnościowy agregat do pasowej uprawy gleby i niskonakładowego oraz bezpiecznego dla środowiska systemu nawożenia i siewu nasion na uprawach szerokokorządowych**”, zostało nagrodzone **Platynowym Medalem IWIS** oraz **Specjalną nagrodą SPWiR** dla najlepszego rozwiązania innowacyjnego z Polski na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, która odbyła się w dniach od 10 do 12 października 2016 roku w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej.

Nagrodzone rozwiązanie powstało w ramach projektu PBS1/B8/4/2012, zrealizowanego przez PIMR Poznań, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Instytut Nowych Syntez Chemicznych w Puławach i Grupę Azoty Zakłady Azotowe

„Puławy” S.A. w Puławach w ramach środków budżetowych otrzymanych z NCBiR.

W rozwiązaniu zastosowano 2 wynalazki PIMR Poznań, na które UPRP udzielił patenty PL nr 222931 i 222932. Wynalazki PIMR zostały dokonane przez: dr. hab. inż. Jana Szczepaniaka, prof. nadzw., mgr. inż. Włodzimierza Talarczyka, mgr. inż. Tomasza Szulca, mgr. inż. Łukasza Łowińskiego, mgr. inż. Mariusza Pikosza. W rozwiązaniu tym zastosowano również wynalazek INS Puławy zgłoszony do ochrony patentowej w UP RP pod nr P. 403028 oraz do ochrony patentowej za granicą w EPO pod nr EP20140000780.

Współautorami nagrodzonego rozwiązania są również: dr inż. Tamara Jadczyzyn z IUNG Puławy, prof. dr hab. Jan Łabętowicz z SGGW Warszawa, prof. dr hab. inż. Tadeusz Filipek z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, dr Piotr Rusek z INS Puławy oraz mgr Monika Karsznia z Grupy Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. w Puławach.

Wieloczynnościowy agregat składa się z 2 modułów roboczych połączonych za pomocą hydraulicznego sprzęgu. Moduł pierwszy to półzawieszany agregat wyposażony w 4 sekcje do pasowej uprawy gleby i siewnik nawozu w postaci makrogranul (do 10 mm) na głębokość 20-30 cm. Moduł drugi to pneumatyczny siewnik nasion z aplikatorem nawozu startowego w postaci mikrogranul (do 4 mm) dozowany w pobliżu nasiona. W agregacie zastosowano specjalnej konstrukcji sekcję roboczą oraz ząb sekcji roboczej (wg wynalazków PIMR, patentów PL: 222932, 222391) do pasowej uprawy gleby i doglebowego wysiewu nawozów i niskonakładowy oraz bezpieczny dla środowiska system nawożenia i siewu nasion wraz ze specjalistycznym nawozem typu USP wg wynalazku INS (zgłoszenie patentowe w UP RP nr P. 403028 i w EPO nr EP20140000780). Agregat pozwala na jednoczesną pasową uprawę gleby, nawożenie i sianie nasion na uprawach szerokokorządowych (np. kukurydzy, buraków cukrowych itp.). Niskonakładowy oraz bezpieczny dla środowiska system nawożenia i siewu nasion zastosowany w agregacie, umożliwia zamiast 3 lub 4 zabiegów nawożenia, występujących w tradycyjnych uprawach, zastosować jednorazową aplikację wszystkich niezbędnych składników pokarmowych. Zastosowanie

jednoczesnej pasowej uprawy gleby, nawożenia i siewu w porównaniu z uprawą tradycyjną zmniejsza energochłonność w wyniku ograniczenia zakresu spulchniania gleby i liczby przejazdów po polu oraz chroni glebę przed erozją i przesuszaniem dzięki mulczowi zgromadzonemu w międzyrzędziach, a także zapewnia zachowanie substancji organicznej i ciągłości życia biologicznego w profilu glebowym, dzięki pasowemu spulchnianiu gleby bez odwracania i pozostawiania nie uprawionych międzyrzędzi, zapewnia również dobre warunki do wzrostu roślin, dzięki głębokiemu spulchnianiu gleby i zlokalizowaniu nawozu w strefie ukorzenienia roślin.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 1. Wielozadaniowy agregat do pasowej uprawy gleby i niskonakładowego oraz bezpiecznego dla środowiska systemu nawożenia i siewu nasion na uprawach szerokokorzeniowych
Fig. 1. A multipurpose unit for belt planting of soil and low cost and environmentally safe system of fertilization and seeds sowing for wide row crops

Wyróżnienia:



Platynowy medal IWIS na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016 oraz Specjalna nagroda przyznana przez SPWiR za najlepsze rozwiązanie innowacyjne z Polski na IWIS 2016

Rozwiązanie innowacyjne pt. „Maszyna zagregowana z ciągnikiem rolniczym do rekultywacji pól po uprawie wierzby energetycznej i krzewach owocowych”, wg wynalazku zgłoszonego przez PIMR Poznań, Wydział Leśny i Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie oraz Przedsiębiorstwo Wielobranżowe PROMAR Sp. z o.o. w Poznaniu do ochrony patentowej w UP RP pod nr P. 415825, dokonany przez: dr. hab. inż. Jana Szczepaniaka, prof. nadzw., mgr. inż. Pawła Frąckowiaka, dr. hab. inż. Floriana Adamczyka, prof. nadzw., mgr. inż. Stanisława Jankowiaka, mgr. inż. Grzegorza Wąchal-skiego z PIMR Poznań, dr. hab. inż. Pawła Tylka, prof. dr. hab. inż. Józefa Walczyka, prof. dr. hab. inż. Tadeusza Juliszewskiego z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie oraz inż. Józefa Fajfera z PROMAR Sp. z o.o. w Poznaniu, zostało nagrodzone:

- **Złotym Medalem z wyróżnieniem IWIS** na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, która odbyła się w dniach od 10 do 12 października 2016 roku w Gmachu Głównym na Politechnice Warszawskiej w Warszawie,
- **Złotym Medalem z wyróżnieniem Brussels Eureka** na 65. Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii Brussels Innova 2016, które

odbyły się w dniach od 17 do 19 listopada 2016 roku w Brukseli,

- **Srebrnym Medalem SIIF** na XII. Międzynarodowych Targach Wynalazczości SIIF 2016, które odbyły się w dniach od 1 do 4 grudnia 2016 roku w Seulu:

Nagrodzone rozwiązanie powstało w ramach projektu PBS2/A8/26/14 realizowanego przez PIMR Poznań, Wydział Leśny i Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie oraz Przedsiębiorstwo Wielobranżowe PROMAR Sp. z o.o. w Poznaniu, dofinansowanego przez NCBiR.

W maszynie zastosowano specjalnej konstrukcji karczownik składający się z dwóch głowic rozdrabniających wyposażonych w obrotowe wirniki w postaci walcowego cylindra, pracujących w płaszczyźnie pionowej, mających na obwodzie osadzone symetrycznie promieniowo frezy o wzmocnionej konstrukcji oraz wał wyrównujący i dogniatający glebę do rozdrabniania karp korzeniowych wierzby energetycznej oraz krzewów owocowych. Głowice rozdrabniające mogą się obracać względem siebie w kierunku przeciwbieźnym lub współbieźnym. Maszyna wyposażona jest w wał przegubowo-teleskopowy ze sprzęgłem przeciążeniowym oraz w układ hydrauliczny zapobiegający uszkodzeniu karczownika w przypadku nagłego wzrostu oporów roboczych. Maszyna w sposób energooszczędny rozdrabnia, usuwa karpki korzeniowe i pozwala na kompleksową rekultywację pól po uprawie wierzby energetycznej oraz krzewach owocowych. Zastosowanie maszyny wg wynalazku przyczyni się do większego wykorzystania zasobów agrarnych po wieloletnich plantacjach wierzby energetycznej lub krzewach owocowych z przeznaczeniem rekultywowanych plantacji na inne cele rolnicze.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 2. Maszyna zagregowana z ciągnikiem rolniczym do rekultywacji pól po uprawie wierzby energetycznej i krzewach owocowych

Fig. 2. The machine aggregated with agricultural tractor for reclamation of fields after cultivation of energy willow and fruit bushes

Wyróżnienia:



Złoty Medal z wyróżnieniem IWIS na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, Złoty Medal z wyróżnieniem Brussels Eureka na 65. Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii Brussels Innova 2016, Srebrny Medal SIIF na XII. Międzynarodowych Targach Wynalazczości SIIF 2016 w Seulu

Rozwiązanie innowacyjne pt. „**Urządzenie do sterylizacji produktów spożywczych z kaskadowym systemem schładzania oraz zintegrowanym układem do wykorzystania ciepła poprocesowego**”, nagrodzone zostało:

- **Złotym Medalem MTP** na Międzynarodowych Targach POLAGRA TECH 2016, które odbyły się w dniach od 25 do 29.09.2016 roku w Poznaniu,
- **Złotym Medalem IWIS** na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, która odbyła się w dniach od 10 do 12 października 2016 w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej,
- **Złotym Medalem Brussels Eureka** na 65. Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii Brussels Innova 2016, które odbyły się w dniach od 17 do 19 listopada 2016 roku w Brukseli,
- **Specjalną nagrodą** - Medalem Ministerstwa Edukacji Rumunii na Brussels Innova 2016 w Brukseli.

W nagrodzonym rozwiązaniu zastosowano wynalazek zgłoszony przez Fabrykę Maszyn Spożywczych SPOMASZ Pleszew S.A. w Pleszewie i Politechnikę Poznańską do ochrony patentowej w UP RP zarejestrowanym pod nr P. 414355. Nagrodzone rozwiązanie powstało w ramach projektu INNOTECH-3K/IN3/26/22741/NCBiR/14 realizowanego przez Fabrykę Maszyn Spożywczych SPOMASZ Pleszew S.A. w Pleszewie, Zakład Maszyn Spożywczych i Transportu Żywności Instytutu Maszyn Roboczych i Pojazdów Samochodowych Politechniki Poznańskiej oraz Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu, dofinansowanego przez NCBiR ze środków z EFRR z UE. Autorami nagrodzonego rozwiązania są współtwórcy wynalazku: dr hab. inż. Krzysztof Bieńczyk, prof. nadzw., mgr inż. Jerzy Jabczyński, mgr inż. Albin Pera, mgr inż. Liliana Rak-Urbaniak, dr hab. inż. Arkadiusz Stachowiak, prof. dr hab. inż. Wiesław Zwierzycki oraz współtwórcy projektu INNOTECH: dr hab. inż. Tadeusz Pawłowski, prof. nadzw., dr hab. inż. Jan Szczepaniak, prof. nadzw. i dr inż. Agata Bieńczyk.

Wielofunkcyjne urządzenie natryskowe do sterylizacji i pasteryzacji produktów spożywczych wg wynalazku zgłoszonego do ochrony patentowej w UP RP pod nr P. 414355 zbudowane jest z obwodu wody obiegowej, komory sterylizatora i wymiennika ciepła oraz obwodu wody pochłodniczej z chłodnicą przepływową, zbiorników wody, obwodu wody chłodzącej, układu zaworów doprowadzających i odprowadzających, zestawu czujników sterowanych poprzez **centralny sterownik mikroprocesorowy**, charakteryzuje się tym, że na odejściu wody pochłodniczej z wymiennika ciepła sterylizatora zainstalowane są co najmniej trzy sterowane zawory, które w zależności od zadanej temperatury mierzzonej czujnikiem znajdującym się na wyjściu z wymiennika ciepła sterylizatora, przekierowują wodę pochłodniczą odrębnymi rurociągami do jednego z przynajmniej trzech zbiorników na wodę chłodzącą, wyposażonych w czujniki monitorujące w sposób ciągły poziom ich napełnienia, w szczególności czujniki ciśnienia umieszczone w dnach zbiorników lub czujniki ultradźwiękowe umieszczone w ich górnej ścianie oraz w czujniki monitorujące temperaturę, umieszczone w dolnej części zbiorników, przy czym wskazania czujnika temperatury przekierowują automatycznie wodę pochłodniczą do poszczególnych zbiorników według specjalnego algorytmu, uwzględniającego stopień napełnienia poszczególnych zbiorników i temperaturę w nim panującą. W tym celu każdy ze zbiorników wody chłodzącej wyposażony jest we własną pompę wody chłodzącej. Ponadto urządzenie wyposażone jest w układ do wykorzystania ciepła poprocesowego. Układ taki składa się z dodatkowego zbiornika, do którego poprzez zawór trafia woda poprocesowa o najwyższej temperaturze, którą zalewany jest sterylizator na początku procesu sterylizacji poprzez otwarcie zaworu oraz którą podaje się, poprzez otwarcie zaworu do wymiennika ciepła sterylizatora na początku etapu podgrzewania, zamiast stosowanej dotychczas pary wodnej.

Urządzenie wg wynalazku pozwala na:

- skrócenie czasu trwania procesu sterylizacji i pasteryzacji produktów spożywczych, w wyniku zastosowania pełnej automatyzacji, umożliwiającej szybką zmianę parametrów procesu,
- obniżenie zapotrzebowania na ciepło grzewcze, energię elektryczną i energię służącą procesowi chłodzenia, uzyskane w wyniku zintensyfikowania procesów pasteryzacji i optymalne zarządzanie rekuperacją w procesie
- ergonomiczny sposób załadunku i wyładunku koszy produktów spożywczych do i z komory sterylizatora natryskowego,
- oszczędność energii grzewczej poprzez zastosowanie nowych materiałów termoizolacyjnych,
- zagospodarowanie ciepła poprocesowego, dzięki kaskadowemu odbiorowi wody z wymiennika ciepła sterylizatora oraz wykorzystania gorącej wody do schładzania na początku etapu chłodzenia w zbiorniku wody o najwyższej temperaturze wody pochłodniczej możliwej do ponownego wykorzystania w sterylizacji,
- poprawę jakości sterylizowanych i pasteryzowanych produktów spożywczych.



Źródło: / Source: SPOMASZ Pleszew S.A.

Rys. 3. *Urządzenie do sterylizacji produktów spożywczych z kaskadowym systemem schładzania oraz zintegrowanym układem do wykorzystania ciepła poprocesowego*

Fig. 3. *A food product sterilization device equipped with a cooling cascade system and an integrated after-process heat recovery unit*

Wyróżnienia:



Złoty Medal MTP 2016 na Międzynarodowych Targach Poznańskich POLAGRA TECH 2016, Złoty Medal IWIS na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, Złoty medal Brussels Eureka na 65. Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii Brussels Innova 2016 oraz Specjalna nagroda - Medal Ministerstwa Edukacji Rumunii na Brussels Innova 2016 w Brukseli

Wynalazek pt. „**Urządzenie do dogłębnej aplikacji stałego nawozu organicznego lub organiczno-mineralnego, a szczególnie do aplikacji pofermentu, zwłaszcza przeznaczone do współpracy z rozrzutnikiem obornika**”, zgłoszonego przez PIMR Poznań do ochrony patentowej w UP RP pod nr P. 416666, dokonany przez mgr. inż. Włodzimierza Talarczyka, mgr. inż. Mariusza Pikosza, mgr. inż. Marka Łukaszewskiego, mgr. inż. Łukasza Łowińskiego, dr. hab. inż. Zbyszka Zbytka, prof. nadzw., mgr. inż. Pawła Nawrockiego,

zostało nagrodzone **Srebrnym Medalem IWIS** na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, która odbyła się w dniach od 10 do 12 października 2016 roku w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej.

Nagrodzony wynalazek powstał w ramach realizacji projektu badawczego BIOSTRATEG nr 1/269056/NCBiR-2015, dofinansowanego ze środków budżetowych pozyskanych z NCBiR.

Urządzenie wg wynalazku PIMR zgłoszonego do ochrony patentowej w UP RP pod nr P. 416666 składa się z rozrzutnika, specjalnej konstrukcji wymiennych adapterów dozujących nawóz organiczny lub organiczno-mineralny na powierzchnię gleby oraz z brony talerzowej i wału oponowego, aplikujących nawozy i poferment w głąb uprawianej gleby. Urządzenie ma układ hydrauliczny zasilany z hydrauliki zewnętrznej ciągnika, który zapewnia napęd zespołów aktywnych rozrzutnika (przełożnik podłogowy, bęben ślimakowy) oraz zmianę położenia zasuw rozrzutnika i współpracującej z rozrzutnikiem brony talerzowej podczas przejazdów roboczych i transportowych. W położeniu transportowym brona talerzowa jest uniesiona za pomocą siłowników hydraulicznych i wspiera się na wale oponowym. Dzięki wynalazkowi ulepszono doglebową aplikację stałego nawozu organicznego lub organiczno-mineralnego, w wyniku jednoczesnego transportu, dawkowania i przykrycia go glebą na całej powierzchni pola. Urządzenie wg wynalazku zapewnia skuteczną i równomierną doglebową aplikację stałego nawozu organicznego lub organiczno-mineralnego w wyniku jednoczesnego transportu, dawkowania i przykrycia go glebą na całej powierzchni uprawianego pola. Zastosowane w urządzeniu specjalnej konstrukcji adaptery dozujące nawozy nisko nad powierzchnią pola, wpływają na zmniejszenie zużycia aplikowanych składników nawozowych oraz na ograniczenie odorów w wyniku ulatniania się pofermentu.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 4. Urządzenie do doglebowej aplikacji stałego nawozu organicznego lub organiczno-mineralnego, a szczególnie do aplikacji pofermentu, zwłaszcza przeznaczone do współpracy z rozrzutnikiem obornika

Fig. 4. The device for soil application of solid organic or organic-mineral fertilizer, and particularly to apply digestate, especially for use with manure spreader

Wyróżnienie:



Srebrny Medal IWIS na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS w 2016

Rozwiązanie innowacyjne pt. „**Agregat z zespołem brony talerzowej do uprawy poźniwej**”, wg wynalazku PIMR Poznań, zgłoszonego do ochrony patentowej w Urzędzie Patentowym RP pod nr P. 411854, dokonanego przez: mgr. inż.

Włodzimierza Talarczyka, mgr. inż. Łukasza Łowińskiego, mgr. inż. Mariusza Pikosza i mgr. inż. Marka Łukaszewskiego, zostało nagrodzone **Srebrnym Medalem IWIS** na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS 2016, która odbyła się w dniach od 10 do 12 października 2016 roku w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej.

Nagrodzone rozwiązanie zostało wykonane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe MANDAM Sp. z o.o. w Gliwicach na podstawie zgłoszonego wynalazku PIMR nr P. 411854 w ramach udzielonej przez PIMR Poznań licencji patentowej.

Cechą charakterystyczną agregatu wg wynalazku PIMR jest specjalnej konstrukcji zespół rotacyjnej brony talerzowej pozwalającej na zrównoważenie sił bocznych, działających na talerze przednie i tylne w wyniku ich symetrycznego rozmieszczenia względem osi podłużnej oraz dobre zagłębienie na glebach zwięzłych, w wyniku dużych nacisków talerzy. Agregat jest wyposażony w bronę talerzową, zespół zębów kultywatora, wał strunowy pierścieniowy oraz składane hydraulicznie koło jezdne, które podpierając tył brony w transporcie odciąża układ zawieszenia ciągnika i poprawia jego sterowność. Agregat znajduje zastosowanie do uprawy poźniwej, jak i do zastępującej orkę siewną uprawy bezorkowej na głębokość do 18 cm.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 5. Agregat z zespołem brony talerzowej do uprawy poźniwej

Fig. 5. A unit with disc harrow for post-harvest cultivation

Wyróżnienie:



Srebrny Medal IWIS na X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawie Innowacji IWIS w 2016

Rozwiązanie innowacyjne pn. „**Agregat o dużej szerokości roboczej do przedwstępnej uprawy gleby i jednoczesnego wysiewu nasion**” zostało nagrodzone:

- **Specjalna nagroda - Statuetką** Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na XXIII Gieldzie Wynalazków 2016, która odbyła się w dniach 24-25 marca 2016 roku w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie,
- **Srebrnym medalem INTARG** na IX Międzynarodowych Targach Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG 2016, które odbyły się w dniach od 14 do 15 czerwca 2016 roku w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach.

Nagrodzone rozwiązanie zostało zrealizowane przez PIMR Poznań i AKPiL Pilzno w ramach projektu celowego nr N 6ZR8 2009, dofinansowanego przez MNiSW. W rozwiązaniu zasto-

sowano wynalazek - patent PL nr 215510 udzielony na rzecz firmy AKPIL Pilzno, dokonany przez Kazimierza Anioła i mgr. inż. Marka Synowieckiego z firmy AKPIL Pilzno. Współtwórcami projektu celowego są: dr hab. inż. Tadeusz Pawłowski, prof. nadzw., dr hab. inż. Jan Szczepaniak, prof. nadzw., mgr inż. Roman Rogacki z PIMR Poznań oraz Kazimierz Anioł, mgr inż. Marek Synowiecki, mgr inż. Marek Cebula z AKPIL Pilzno.

Agregat według wynalazku patentu PL nr 215510 pozwala na jednoczesną przedsięwziętą uprawę gleby oraz precyzyjny wysiew nasion, jak również nawozów. Cechą charakterystyczną agregatu jest jego modułowa budowa. Moduł do przedsięwziętej uprawy gleby wyposażony jest w bronę talerzową pozwalającą na płynną regulację kąta natarcia talerzy oraz w wymienne wały doprawiające glebę (wał zębaty, rurowy lub segmentowy). Natomiast moduł siewny wyposażony jest w siewnik rzędowy wyposażony w elektroniczny układ wysiewu nasion oraz opcjonalnie również do rozsiewania nawozu. W agregacie do sterowania zespołami roboczymi zastosowano układy hydrauliczne.



Źródło: / Source: AKPIL Pilzno

Rys. 6. Agregat uprawowo-siewny o dużej szerokości roboczej
Fig. 6. Tilling-and-sowing equipment with large working width

Wyróżnienia:



Specjalna nagroda - Statuetka Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na XXIII Gieldzie Wynalazków 2016 w Warszawie, Srebrny Medal INTARG na IX Międzynarodowych Targach Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG 2016 w Katowicach

Rozwiązanie innowacyjne pn. „Maszyna zagregowana z ciągnikiem rolniczym do zbierania i zwijania materiału drzewnego pozostałego po ścinie, gałęzi, odrostów drzew i krzewów, jako biomasy na cele energetyczne” - wg wynalazku PIMR, na który Urząd Patentowy RP udzielił patent PL nr 222933. Wynalazek został dokonany przez mgr. inż. Pawła Frąckowiaka, mgr. inż. Stanisława Jankowiaka, mgr. inż. Grzegorza Wąchalskiego, mgr. inż. Wojciecha Spychałę, dr. hab. inż. Floriana Adamczyka, prof. nadzw. z PIMR oraz przez dr. inż. Arkadiusza Dyjakona i prof. dr. hab. inż. Leszka Romańskiego z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, zostało nagrodzone **Platynowym Medalem INTARG** na IX Międzynarodowych Targach Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG 2016, które odbyły się w dniach od 14 do 15 czerwca 2016 roku w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach.

Nagrodzone rozwiązanie powstało w ramach międzynarodowego projektu EuroPruning nr 312078, wyłonionego w drodze ogłoszonego konkursu przez Komisję Europejską w ramach 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej.

W maszynie według wynalazku PIMR - patent PL

nr 222933, zastosowano specjalnej konstrukcji podbieracz w formie walcowego cylindra, na obwodzie którego osadzone są symetrycznie promieniowo zabieraki w kształcie krzywek zgarniających, dostosowany do rodzaju zbieranego materiału w sadach i winnicach. Ponadto w maszynie zastosowano specjalnej konstrukcji układ jezdny typu tandem (gdzie na końcach wspólnej belki na lewym i prawym wahaczu zamocowano po cztery koła nie wystające poza obręb maszyny), co pozwala na zmniejszenie nacisków na podłoże oraz na pracę maszyny w międzyrzędziach o małych szerokościach. Maszyna wg wynalazku PIMR pozwala na kompleksowe zmechanizowanie pracy związanej ze zbiorem i zwijaniem w bele pozostałych po ścinie gałęzi, odrostów drzew i krzewów w sadach, w winnicach, gajach oliwnych, jako biomasy na cele energetyczne. Umożliwia pracę w międzyrzędziach o różnych szerokościach poprzez zastosowanie podwozia maszyny typu tandem nie wychodzącego poza szerokość maszyny oraz może pracować na różnych podłożach, w tym na glebach bardzo zakamienionych, dzięki zastosowaniu palców podbierających o regulowanej wysokości.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 7. Maszyna do zbierania i zwijania materiału drzewnego w sadach, w winnicach wg wynalazku PIMR
Fig. 7. Machine for collecting and rolling up wood material in orchards and vineyards according to the PIMR invention

Wyróżnienie:



Platynowy Medal INTARG na IX Międzynarodowych Targach Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG 2016 w Katowicach

Rozwiązanie innowacyjne pn. „Nowej generacji urządzenie wielozadaniowe do regeneracyjnego kształtowania otwartych cieków wodnych” - wg wynalazków PIMR, zgłoszonych do ochrony patentowej w Urzędzie Patentowym RP pod nr.: P.398303 (decyzja UP RP o udzieleniu patentu z 25.11.2016 r.), P.396142 (udzielony patent PL nr 223046), P.401660 (udzielony patent PL nr 222632) oraz zgłoszonych do ochrony patentowej w Europejskim Urzędzie Patentowym (EPO) pod nr.: PCT/PL2011/000102 i PCT/PL2012/000020, dokonanych przez: dr. inż. Janusza Rutkowskiego, mgr. inż. Pawła Bąkiewicza, mgr. inż. Łukasza Ignasiaka, dr. hab. inż. Tadeusza Pawłowskiego, prof. nadzw., dr. hab. inż. Jana Szczepaniaka, prof. nadzw., dr. inż. Mikołaja Spadło, mgr. inż. Marka Szychtę. Nagrodzone rozwiązanie powstało w trakcie realizacji projektu rozwojowego Nr WND-POIG.01.03.01-00-

165/09 w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 dofinansowanego przez UE z EFRR, zostało nagrodzone:

- **Złotym Laurem Innowacyjności 2016 im. Stanisława Staszica** w ramach 6. Ogólnopolskiego Konkursu im. Stanisława Staszica na najlepsze produkty innowacyjne „Laur Innowacyjności 2016”, organizowanego przez Naczelną Organizację Techniczną (NOT) - na uroczystej Gali, która odbyła się dnia 23 listopada 2016 roku w Domu Technika w Warszawie,
- **Nagrodą Główną w Kategorii Polski Produkt Przyszłości 2016 - Jednostki Naukowej** w ramach XIX Edycji Konkursu Polski Produkt Przyszłości 2016, organizowanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) - na uroczystej Gali, która odbyła się 30 listopada 2016 roku w Domu Dziennikarza w Warszawie.

Nagrodzone rozwiązanie powstało podczas realizacji projektu rozwojowego Nr WND-POIG.01.03.01-00-165/09 wyłonionego w ogólnopolskim konkursie ogłoszonym przez Ośrodek Przetwarzania Informacji w Warszawie w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, dofinansowanego przez UE z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 8. Urządzenie wielozadaniowe do regeneracyjnego kształtowania otwartych cieków wodnych wg wynalazków PIMR

Fig. 8. Multitask device for the regenerative forming of open watercourses according to PIMR inventions

Wyróżnienia:



Złoty Laur Innowacyjności 2016 im. Stanisława Staszica w ramach 6. Ogólnopolskiego Konkursu im. Stanisława Staszica na najlepsze produkty innowacyjne „Laur Innowacyjności 2016”, Nagroda Główna w Kategorii Polski Produkt Przyszłości 2016 - Jednostki Naukowej w ramach XIX Edycji Konkursu Polski Produkt Przyszłości 2016

Przedmiotem nagrodzonego rozwiązania jest technologia i samobieżne urządzenie wielozadaniowe do regeneracyjnego kształtowania otwartych cieków wodnych, m.in. do kanałów i rowów melioracyjnych. Urządzenie porusza się na jednej gaśienicy wewnątrz cieków wodnych. Wyposażone jest w innowacyjny układ ramion podporowych bocznych pozwalających na samodzielne wprowadzanie i wyprowadzenie urządzenia do

i z cieków wodnych oraz w innowacyjny układ zawieszania na wysięgnikach (manipulatorach hydraulicznych) wymiennych narzędzi roboczych przednich, m.in. do: koszenia traw i trzciny, odmulania dna, karczowania krzewów, podcinania gałęzi drzew. Urządzenie wielozadaniowe wg wynalazków PIMR zapewnia jednocześnie wykonywanie kilku operacji podczas jednego przejazdu maszyny oraz pozwala na samodzielne wprowadzanie i wyprowadzanie maszyny z kanału lub rowu melioracyjnego, jak również na bezkolizyjną pracę w przestrzeni cieków wodnych (omijanie drzew krzewów rosnących na poboczach) kanałów lub rowów melioracyjnych. Urządzenie w sposób kompleksowy mechanizuje prace związane z regeneracją i kształtowaniem otwartych cieków wodnych (kanałów i rowów melioracyjnych).

Wynalazek pn. „Sposób zbioru biomasy i formowania w bele za pomocą pojazdu gaśienicowego, przystosowanego do pracy na obszarach wodno-błotnych”, zgłoszony do ochrony patentowej w Urzędzie Patentowym RP pod nr P. 412901 przez PIMR Poznań, dokonany przez dr. inż. Krzysztofa Zembrowskiego, mgr. inż. Sebastiana Sobockiego, dr. hab. inż. Tadeusza Pawłowskiego, prof. nadzw., dr. inż. Adama Dubowskiego, mgr. inż. Marka Danielaka, mgr. inż. Aleksandra Rakowicza, mgr. inż. Łukasza Siczynskiego i dr. inż. Sylwestra Weymanna, został nagrodzony:

- **Specjalną nagrodą - Statuetką** Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na XXIII Gieldzie Wynalazków 2016, która odbyła się w dniach 24-25 marca 2016 roku w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie,
- **Złotym Medalem INTARG** na IX Międzynarodowych Targach Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG 2016, które odbyły się w dniach od 14 do 15 czerwca 2016 roku w Międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach.

Nagrodzony wynalazek powstał w ramach realizacji projektu rozwojowego nr WND-POIG.01.03.01-00-164/09 współfinansowanego przez UE z Funduszy Strukturalnych z EFRR, poddziałania 1.3.1 POIG 2007-2013.



Źródło: / Source: PIMR

Rys. 9. Pojazd gaśienicowy do zbioru pokosu biomasy i formowania w bele przystosowany do pracy na obszarach wodno-błotnych

Fig. 9. Tracked vehicle for biomass cropping and forming into the bales, adapted to the work in water-muddy areas

Wyróżnienia:



Specjalna nagroda - Statuetka Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na XXIII Gieldzie Wynalazków 2016 w Warszawie, Złoty Medal INTARG na IX Międzynarodowych Targach Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG 2016 w Katowicach

Istota sposobu zbioru biomasy według wynalazku PIMR zgłoszonego do ochrony patentowej w UP RP pod nr P. 412901 polega na tym, że zbiór pokosu biomasy prowadzi się podbieraczem pokosu, który jest sprzęgnięty na szybkości sprężu wysięgnika roboczego znajdującego się z przodu pojazdu gaśnicowego, następnie transportuje się zebraną ze ścierniska biomasę przenośnikiem podbieracza na główny taśmowy przenośnik i magazynuje się zebrany pokos biomasy w koszu zasypowym w sposób ciągły, natomiast w sposób cykliczny odbywa się proces dostarczania biomasy dolnym przenośnikiem do podrzutnika, proces zwijania biomasy i formowania oraz prasowania bel biomasy, proces owijania siatką beli biomasy oraz jej wypychanie na zewnątrz korpusu prasy zwijającej i jej rozładunek odbywa się przy użyciu rampy rozładawczej. Sposób zbioru biomasy wg wynalazku kompleksowo mechanizuje zbiór pokosu biomasy i formowanie w bele roślinności na obszarach wodno-błotnych, głównie na terenach Parków Narodowych i obszarach Natura 2000.

Podczas X Międzynarodowej Warszawskiej Wystawy Innowacji IWIS 2016, Kapituła Krajowej Rady Stowarzyszenia Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów przyznała **dr. hab. inż. Tadeuszowi Pawłowskiemu, prof. nadzw.**, Dyrektorowi PIMR **Medal Honorowy SPWiR im. Tadeusza Sendzimira** za wybitne osiągnięcia innowacyjne oraz za wdrażanie wynalazków PIMR do praktyki gospodarczej.



Medal Honorowy SPWiR im. Tadeusza Sendzimira dla dr. hab. inż. Tadeusza Pawłowskiego, prof. nadzw.

Podczas 65. Międzynarodowych Targów Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technologii Brussels Innova 2016 w Brukseli **inż. Ryszard Chmielewski** został uhonorowany **Europejskim Krzyżem Kawalerskim Orderu Wynalazczości** za działalność związaną z promocją polskich wynalazków za granicą.



Europejski Krzyż Kawalerski Orderu Wynalazczości dla inż. Ryszarda Chmielewskiego

Promocja rozwiązań innowacyjnych - wynalazków PIMR Poznań oraz partnerów przemysłowych i naukowych powstałych w większości w trakcie realizacji projektów badawczych, rozwojowych, celowych, wyłonionych w konkursach ogólnopolskich ogłaszanych przez (MNiSW, NCBiR, OPI w ramach Funduszy Strukturalnych z POIG 2007-2013, Centrum Innowacji NOT oraz przez Komisję Europejską UE w ramach 7. PR UE) na międzynarodowych targach i wystawach oraz uzyskane medale i wyróżnienia, jak również szybko (niekiedy w ciągu niespełna dwóch lat od zgłoszenia) uzyskane patenty w Urzędzie Patentowym RP, pozwoliły na podpisanie wielu umów licencyjnych przez PIMR Poznań z małymi i średnimi przedsiębiorstwami na produkcję nowoczesnych maszyn i urządzeń, które z powodzeniem już konkurują i nadal będą konkurować na rynku krajowym i zagranicznym.

Szereg rozwiązań innowacyjnych - wynalazków Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych wystawiał w 2016 roku na międzynarodowych targach i wystawach wynalazków za granicą za pośrednictwem Stowarzyszenia Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów z siedzibą w Warszawie oraz za pośrednictwem Eurobusiness-Haller z siedzibą w Katowicach.

Na organizację ekspozycji polskich wynalazków na międzynarodowych targach i wystawach innowacji za granicą, a tym samym na promocję osiągnięć polskich jednostek naukowych, które eksponowały swoje rozwiązania innowacyjne na międzynarodowych targach i wystawach, pozwoliło wsparcie finansowe Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego udzielone Stowarzyszeniu Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów oraz Eurobusiness-Haller Katowice.

SUCCESSES OF INVENTIONS OF PIMR POZNAŃ AND PARTNERS AT INTERNATIONAL FAIRS AND EXHIBITIONS OF THE INNOVATION, INVENTION WARSAW SHOW AND IN NATIONWIDE COMPETITIONS IN 2016

Summary

This article presents the successes of innovative solutions (inventions) of Industrial Institute of Agricultural Engineering and partners at international fairs and exhibitions of the innovation in 2016, among others on: BRUSSEL INNOVA in Brussels, IWIS in Warsaw, INTARG in Katowice, and Invention Show in Warsaw, as well as in nationwide competitions: Innovation Laurels for them of Stanisław Staszic and Polish Product of the Future.

Key words: innovations, machines of a new generation, watercourses, devices for sterilization of food products, machines for collecting and rolling up wood material, machine for field reclamation, universal unit, cultivation and sowing unit, to soil application, manner of the harvest of biomass, water-muddy areas, tracked vehicles, exhibitions, competitions, laurels of the innovation, Brussel Innova, IWIS, INTARG