

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-0131-07**Výskum, modelovanie a realizácia energetického využitia trvale obnoviteľných lignocelulózových zdrojov**Zodpovedný riešiteľ **Ing. Eva Neuschlová, CSc.**

Príjemca

VÚPC – SDVÚ**Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený**

1. VUPC - SDVU v Bratislave
2. Národné lesnícke centrum vo Zvolene
3. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
4. Centrum výskumu rastlinnej výroby v Piešťanoch, pracovisko Krivá na Orave
5. -

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Lantmännen Agroenergi AB (Švédsko)
2. Szilvánus diszfaiskola Kapuvár (Maďarsko)
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. -
2. -
3. -

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Petráš,R.Mecko,J.Neuschlová,E,2010:Density of basic components of above-ground poplar clones.In Wood Research,Vol.55, No.4, Bratislava,s.113-122,ISSN 1336-4561
2. Daniel,J.Medvecký,M.,2010:Vrba košíkarska (Salix viminalis L.)–produkčný potenciál nových odrôd. Zborník príspevkov z 1.vedeckej konferencie "Pestovateľské technológie a ich význam pre prax",ISBN 978-80-89417-24-7. Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany, 24. november 2010, s. 121-122.
3. Gonda,L.Kunský,M.Daniel,J.Obrcianová,D.Pollák,Š.,2009:Produkčne nevyužívané trávne porasty-zdroj kvalitnej suroviny pre výrobu ekopalív a ekohnojív.Medzin.konf."Briketovanie a peltovanie",Bratislava STU 29.10.2009.Zborník prednášok z konferencie,s.103-109,ISBN

4. Bako, A. Tóthová, D. 2010: Growth dynamics of the above ground biomass of different short rotation coppice willow varieties in 3-yr growing cycle in condition of south Slovakia. In: XXXIII. Óvári tudományos nap 2010 : „A magyar élelmiszergazdaság jövője a kap reform tükrében“ (elektronický zdroj) Mosonmagyaróvár: Nyugat-Magyarországi egyetem Mezőgazdaság és élelmiszertudományi kar, Mosonmagyaróvár, 6 s. ISBN 978-963-9883-55-0.
5. Paganová, V. Jureková, Z. Merganič, J. 2009: Growth of the dominant woody plants of floodplain communities in changing hydrological and climatic conditions. In: Wood Research, Vol. 54, No. 1, s. 23 – 36, Bratislava, ISSN 1336 – 4561.

Uplatnenie výsledkov projektu

Z biologického hľadiska rieši problematiku diverzifikácie energetických zdrojov (drevín a rastlín) s možnosťou ich pestovania na erózne ohrozených a kontaminovaných pôdach. Z technického hľadiska rieši využitie kapacít druhotného dreveného materiálu (piliny, štiepky) na - výrobu peliet (linka na výrobu peliet) - výrobu tepla a elektrickej energie (technologické zariadenie na výrobu tepla a elektrickej energie, kogeneračnú jednotku), nechýbajú prepočty návratnosti investícií i ekonomických prínosov.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Riešením projektu sa získali informácie o priebehu produkčného procesu 8 švédskych odrôd rýchlorastúcej energetickej dreviny vrb (Salix sp.) a poznatky o schopnosti tvorby biomasy u štyroch energetických bylín (ricín obyčajný, cirok - Hyso, ozdobnica čínska) v podmienkach južného Slovenska. Najvyššiu dynamiku rastu počas celého trojročného pokusného obdobia mali odrody Tordis, Gudrun, Tora, Sherwood. Najvyššiu úrodu biomasy poskytli odrody Tordis a Gudrun. Hodnoty spalného tepla sa pohybovali v rozpätí od 19,4-20,01 MJ.kg-1 a hodnoty výhrevnosti sušiny od 18,1-18,7 MJ.kg-1.

Cieľom riešenia bolo kvantifikovať energetický potenciál naturálnej produkcie topoľových klonov Robusta a I-214 a odvodiť optimálne veky rubnej zrelosti ich porastov pre produkciu energetickej dendromasy. Optimálne veky rubnej zrelosti sa stanovili podľa vekov kulminácie celkového priemerného prírastku z hodnotovej produkcie sortimentov surového dreva a hodnotovej produkcie tenčiny s jej možným využitím na energetické účely. Pre klon Robusta a bonity porastov 20-42 je to vo veku 35-23 rokov a pre klon I-214 a jeho bonitný rozsah 20-46 to je vo veku 32-18. Klon I-214 má rubnú zrelosť približne o 3 roky skôr ako Robusta.

Návrh technologie pre spracovanie druhotného dreveného materiálu z výrobných činností (štiepka, pilina...) na - výrobu peliet (linka na výrobu peliet), - výrobu tepla a elektrickej energie (technologické zariadenie na výrobu tepla a elektrickej energie), aj s prepočtami návratnosti investícií a ekonomických prínosov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The project solution helped to obtain pieces of information about the production process of 8 Swedish varieties of fast-growing energetic willows (Salix sp.) and also knowledge about ability of biomass energy production of four energetic plants (castor oil plant, sorghum hyso, Chinese silver grass) in conditions of Southern Slovakia.

The highest growth dynamics throughout the whole three-year experimental period had got varieties Tordis, Gudrun, Tora, Sherwood. The highest biomass yield provided the varieties Tordis and Gudrun. The values of heat of combustion ranged from 19,4 to 20,01 MJ.kg-1 and the calorific values of dry matter ranged from 18,1 to 18,7 MJ.kg-1. The solution goal was to quantify the energetic potential of natural production of Robusta and I-214 poplar clones and to derive off the optimal ages of felling maturity of their stands for production of energy dendromass. The optimal ages of felling maturity were calculated according to the ages of

culmination of total mean increment from the value production of raw timber assortments and the value production of small-wood with its possible utilization for energetic purposes. For Robusta clone and stand indexes 20-42, the optimal ages of felling maturity are at the age of 35-23 years and for I-214 clone and its index range 20-46 they are at the age 32-18 years. I-214 clone has felling maturity by about 3 years earlier than the Robusta. The design of technology for secondary wood material treatment from production activity (wood chips, wood flour) for – production of pellets (line for production of pellets), production of heat and electricity (technological equipment for production of heat and electricity), also with a computation of a payback period and economic profits.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Eva Neuschlová, CSc.

V Bratislave 28.01.2011

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Štefan Boháček, PhD.

V Bratislave 28.01.2011

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu