



PRODUKCIA A VYUŽITIE ODPADU A DREVNEJ ŠTIEPKY Z PREREZÁVANIA OVOCNÝCH STROMOV

VYUŽITIE ODPADOV A ŠTIEPKY PRE KŔMNE ÚČELY, VYKUROVANIE A DALŠIE POUŽITIE POĽNOHOSPODÁRSKÝCH ZVYŠKOV

CIEĽ OPATRENIA

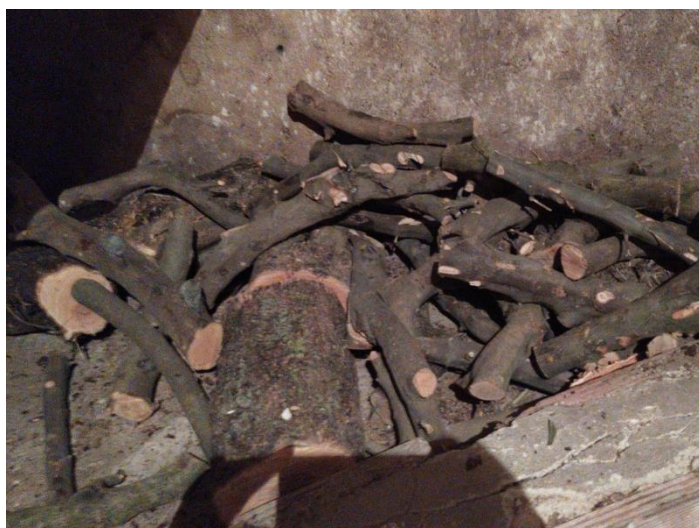


Pestovanie ovocných stromov vytvára významné množstvo vedľajších produktov. Táto biomasa ponúka poľnohospodárskemu sektoru veľkú príležitosť, pretože je možné získať všetok produktívny potenciál s minimálnymi prebytkami, čo je z ekonomického a environmentálneho hľadiska veľmi žiadané. Vedľajšími produktmi získanými z týchto plodín môžu byť palivové drevo a pelety, ktoré je možné použiť ako palivo v domácnostiach a elektrárňach, čím sa zníži spotreba fosílnych palív. Zvyšky listov, konárov a triesok sa môže použiť ako krmivo alebo podstielka pre hospodárske zvieratá.

PODSTATA OPATRENIA



Španielsko je kvôli priaznivým stredomorským klimatickým podmienkam bohaté na biomasu pochádzajúcu z ovocných drevín. Využívanie energie z tejto biomasy znižuje spotrebu neobnoviteľných zdrojov energie. Biomasa môže byť využitá aj pri chove hospodárskych zvierat, čo znižuje prevádzkové náklady a poskytuje pridanú hodnotu ovocným drevinám. Prerezávanie vytvára veľa zvyškov (biomasy), napr. palivové drevo z určitých druhov borovice sa používa na vykurovanie a niektoré druhy dreva, najmä z duba cezminového, korkového a alebo *Quercus lusitanica* možno použiť na výrobu dreveného uhlia. V posledných rokoch sa drevná štiepka z prerezávania používa ako domáce palivo na výrobu tepelnej energie v domácnostiach pomocou peliet, rovnako ako pre výrobu energie v mnohých tepelných elektrárňach. Jedným z príkladov je výroba extra panenského olivového oleja (EVOO) v olivovom priemysle, kde sa získavajú početné čiastkové produkty, ako napríklad olivové listy, používané ako krmivo pre hospodárske zvieratá. Okrem toho, olivový priemysel produkuje výlisky vyrobené odstredovaním a lisovaním oleja. Výlisky majú vysokú výhrevnosť a po sušení a extrakcii oleja sú používané na výrobu tepelnej energie v priemyselných odvetviach vyrábajúcich elektrickú energiu. Z výliskov sa vyrábajú aj "olivové kamene" používané na výrobu energie. Tieto čiastkové produkty z pestovania olivovníka sa tiež používajú ako palivo v mnohých domácnostiach. Z iných ovocných plodín, napr. citrusových plodov (pomaranče, citróny), sa získavajú vedľajšie produkty (drevo) ako sú vetvy z výchovných prerezávok.



Odpad z využitia porastu olivovníkov. Ľavý obrázok ukazuje biomasu v elektrárni (Zdroj: La Biomasa en Andalucía, Junta de Andalucía) a dolný obrázok palivové drevo z prerezávok



Okrem dreva sa vo vinárskom sektore nachádza aj ďalšia biomasa, z ktorej sa dajú získať vedľajšie produkty, ako sú hroznové výlisky, vyrobené z hroznových strapcov, ako aj dužina a semená. Ďalšími pevnými zvyškami sú kaly, ktoré zostávajú v nádržiach po fermentácii hrozna. Potenciál kalov nie je v súčasnej dobe príliš vysoký, hoci existuje niekoľko projektov (LEZMBER v Kastílii La Mancha), ktoré sa snažia o zhodnotenie tohto typu biomasy.

NÁRADIE A STROJE



Zariadenia na transformáciu biomasy (výlisky alebo drevné pelety) na tepelnú energiu a na vykurovanie domácností sú jednoduché a šetrné k životnému prostrediu.

Hlavné prevádzky produkujúce biomasu sú lisovne oleja a mlyny. Biomasa sa páli v kotloch, ktoré ohrievajú vodu vo výmenníku a primárnom vykurovacom okruhu. Biomasa sa dáva do pece, kde kotol sám spustí oheň dávkovaním paliva podľa potreby domácnosti. Po zapnutí kotla z neho vychádza horúci vzduch, ktorý je distribuovaný po miestnosti ventiláčnym systémom. Tento systém sa spúšťa po detekcii plameňa teplotnými senzormi. Ovládacím panelom môže užívateľ meniť teplotu vykurovacieho okruhu a termostatu.

Na údržbu kotlov na biomasu by mal byť horák pravidelne čistený vysávačom (aspoň raz mesačne).



Kotol na výlisky, ktorý sa používa na vykurovanie domácností



OBDOBIE A PERIODICITA



Pelety sa vyrábajú po celý rok z nadbytočného dreva zo stromov používaných na iné účely aj zo stromov rastúcich na tento účel. Ďalšia použiteľná biomasa sú vysušené výlisky, ktoré sa získavajú procesom odstredenia a lisovania pri extrakcii olivového oleja (približne 73 % hmoty pri spracovaní olív na olej sú práve výlisky). Doba produkcie výliskov je všeobecne počas zberu olív a výroby olivového oleja.

V domácnostiach sa tieto prírodné palivá používajú na kúrenie a ohrev vody v chladnom období od novembra do februára, v závislosti na miestnej klíme. V spoločnostiach vyrábajúcich elektrinu a ďalších typoch tovární sa však používajú po celý rok pre rôzne účely (výroba elektriny, výroba pary a pod.).

Rovnako ako v továrňach alebo priemyselných odvetviach sa výlisky pre chov hospodárskych zvierat tiež používajú celoročne.

EKONOMICKÉ DÁTA



Inštalácia jedného alebo druhého typu kotla sa vo väčšine prípadov určuje podľa druhu použitého paliva. Kotly na biomasu predstavujú spočiatku najvyššiu investíciu, hoci z dlhodobého hľadiska sú najvýhodnejšie, pretože biomasa má oveľa nižšiu cenu ako fosílna palivá alebo elektrina.

Cena kompletnej inštalácie kotla na biomasu sa pohybuje od 1600 do 8 000 EUR, zatiaľ čo cena biomasy sa mení podľa tvaru a vlastností, od 150 - 200 EUR za tonu výliskov, cena výliskov je nad 30 EUR za tonu a granulovaných výliskov okolo 0,04 EUR /kg alebo 0,55 EUR /kg.

Odhad nákladov na kotol na biomasu bude približne 0,26 EUR za kilogram biomasy, ktorá sa má použiť, a spotrebuje v priemere 1 kg/deň. Ak vezmeme do úvahy výdavky na energiu 90 W/h, pri súčasnej cene W/h malo by to byť spolu 0,01135. Výdavky za hodinu budú predstavovať približne 0,30 EUR. Preto celkové náklady na používanie kotla na biomasu budú závisieť od použitia vlastníkom.

PRAKTICKÝ PRÍKLAD



Španielsko je druhou krajinou s najvyššou poľnohospodárskou výrobou v Európe, a preto je strategickým odvetvím s veľkým hospodárskym, sociálnym, územným a environmentálnym významom. Veľká rozmanitosť pestovaných plodín vytvára veľké množstvo poľnohospodárskeho odpadu, ktorý je možné opätovne použiť na iné účely, napríklad na vykurovanie domácností.

Toto je prípad Manuela Ramíreza, obyvateľa Villacarrillo, ktorý pred štyrmi rokmi zmenil svoj kotol na naftu (fosílna palivo znečisťujúce prostredie) za kotol na pelety, ktorý ročne priniesol veľké ekonomické úspory paliva a znížil znečistenie životného prostredia bez úpravy tepla jeho domova v najchladnejších zimných mesiacoch.



„So zmenou, ktorú som vykonal, som veľmi spokojný, pretože za oveľa menej peňazí môžem dom v zime vykurovať a tiež môžem znížiť znečistenie životného prostredia. Odporúčam všetkým, aby vykonali zmenu, pretože aj keď sa investícia zdá zo začiatku vysoká, za pár rokov sa Vám vráti“.

Biomasa pre inštalatérov: technický kurz o výpočte a inštalácii zariadení vykonávaný Extremadura Energy Agency |

https://www.agenex.net/images/stories/deptos/BIOMASA_INSTALADORES.pdf

Biomasa v Andalusii, December 2017 |

https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/sites/default/files/documentos/la_biomasa_e_n_andalucia_diciembre_2017.pdf

Biomasa: Proces výroby peliet z borovicového dreva | <https://youtu.be/O9UBp7QEhk0>

Kotly na biomasu | <https://youtu.be/boeHLO1Vh44>



Carlos Carrillo, Iacopo Benedetti
On Projects Advising, SL
 Cuesta de los infantes 12, 1º G
 18009- Granada
 Španielsko
i.benedetti@onprojects.es



agroforestrysystems.eu



Spolufinancované z
 programu Európskej únie
 Erasmus+

