**Udržitelná výroba pelet z biomasy s využitím odpadu z vinic**

**Sustainable Biomass Pellets Production Using Vineyard Wastes**

Senila, L, Tenu, I, Carlescu, P, Corduneanu, OR, Dumitrachi, EP, Kovacs, E, Scurtu, DA, Cadar, O, Becze, A, Senila, M, Roma, M, Dumitras, DE, Roman, C. 2020. Sustainable Biomass Pellets Production Using Vineyard Wastes. Agriculture [online]. 10(11) [cit. 2022-05-16]. ISSN 2077-0472.

**Klíčová slova:** pevné biopalivo; odpadní biomasa; obnovitelná energie; stlačování; mechanická odolnost

**Dostupné z**: https://doi.org/10.3390/agriculture10110501

Biomasa ve formě odpadu z vinic může mít velký význam jako obnovitelný zdroj energie. Hledání nových zdrojů energie pro výrobu pevných biopaliv je prioritou z hlediska ochrany klimatu a životního prostředí s cílem zmírnit dopady globálního oteplování a zároveň vyrábět čistší energii. Trend potvrzuje i rostoucí spotřeba pelet. Každoroční řez ve vinicích poskytuje velké množství odpadního réví, které lze využít jako obnovitelný zdroj energie podle evropské směrnice o odpadech 2008/98/ES. Uvádění na trh by mělo být v souladu s ISO 17225-6. Parametry, které ovlivňují proces peletizace a kvalitu výsledných pelet jsou obsah vlhkosti, velikost částic, přítomnost pojiva a celulózy a parametry specifické pro konkrétní zařízení, nebo obsah popele.

Réví použité v pokusu bylo nadrceno na frakci 4 mm a peletováno na paletizační lince s průměrem pelet 10 mm. Hodnotili se pelety 8 odrůd: Savignon Blanc (SB), Pinot Noir (PN), Feteasca Regala (FR), Busuioaca de Bohotin (BB), Muscat Ottonel (MO), Cabernet Sauvignon (CS), Feteasca Neagra (FN), Feteasca Alba (FA), při 4 úrovních vlhkosti biomasy 6–8%, 8–10%, 10–12% a 12–15%.

Réví všech odrůd mělo vysoký obsah celulózy, hemicelulózy a ligninu. Obsah celulózy se pohyboval mezi 28,8 a 40,4%, zatímco hemicelulózy se pohybovaly mezi 17,3 a 28,0%, obsah ligninu od 24,1% (CS) do 32,6% (FR). Lignin má schopnost působit jako pojivo celulózových vláken a jejich kombinace zvyšuje stabilitu a tuhost pelet. Trvanlivost pelet byla v průměru vyšší než 97,5% a obsah jemných částic byl menší než 2,0 %.

Dle normy musí být obsah vlhkosti v peletách nižší než 12 % (pro pelety třídy A) a 15 % (pelety třídy B). Při samotné peletizaci dochází k částečnému odpařování vlhkosti a minimální vlhkost ve vstupním materiálu je potřebná pro zabezpečení procesu peletizace a dobré transformaci ligninu. Vlhkost vstupního materiálu na úrovni 15 až 20% je proto ideální.

Ve vzorcích bylo zjištěno vyšší množství Ca, Cl, Cu, K, S a Mg co je dáno zejména hnojením a aplikací ochranných prostředků ve vinicích. Hodnoty jsou ale v přípustných mezích stanovených normou. Vyšší hodnoty můžou při dlouhodobém používaní v kotlích zvyšovat riziko koroze a tvorby strusky.

Produkované pelet měli objemovou hmotnost od 655,3 do 681,6 kg/m3 a průměrnou výhřevnost vyšší než 17 MJ/kg. Hodnota výhřevnosti je porovnatelná s obdobnou biomasou a k příkladu dřevní pelety mají průměru výhřevnost 20 MJ/kg. Obsah popela byl od 2,7% (BB) do 6,5% (FR) a výrazně závisel na odrůdě. Limit dle normy je 6% (třída A) a 10% (třída B). Vyšší obsah popele může děla problémy při zanášení roštu v domácích kotlích a pro tyto případy je nutné kotel adekvátně nastavit. Při spalování pelet z réví byli zjištěny vyšší emise, které byli ale pořád v limitu příslušné normy, s výjimkou obsahu oxidu uhelnatého.

Z uvedených výsledků lze réví jako surovinu pro produkci pelet doporučit s přihlédnutím na jistá specifika vstupního materiálu a potřeb přizpůsobení spalovacích zařízení. Taktéž je možné je využít formou spoluspalování s jinými biopalivy, nebo plynem.

**Zpracoval:** Ing. Vladimír Mašán, Ph.D., MENDELU v Brně, vladimir.masan@mendelu.cz.