



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209712

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 K 1/12

/22/ Přihlášeno 05 12 79
/21/ /PV 8445-79/

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 15 07 82

(75)

Autor vynálezu

VYSKOT MIROSLAV prof. dr. ing. DrSc. člen korespondent ČSAV, BRNO
a UHER JIŘÍ ing. CSc., VELKÉ PŘÍLEPY

(54) Způsob zpracování biomasy, odpadající při těžbě dřeva z jehličnatých dřevin

1

Vynález řeší problém zpracování biomasy, která odpadá při těžbě dřeva z jehličnatých dřevin.

Při těžbě dřeva z jehličnatých dřevin, zejména smrků a jedlí, vzniká značné množství biomasy, tvořené převážně jehličím. Pro toto jehličí nebylo dosud prakticky použito a muselo být převážně nákladně odklízáno a likvidováno. Pouze u částí jehličí se přistupovalo k jeho využití ke krmným účelům. Neupravené jehličí však pro svůj obsah silic a fytoncidů může být ke krmení využito jen ve velmi omezeném rozsahu, tj. asi do 3 % hmot. v krmných směsích.

Nedostatky ve zpracování biomasy, odpadající při těžbě dřeva z jehličnatých dřevin, odstraní řešení podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se z biomasy nejříve odseparuje jehličí, které se pak podrobí destilaci vodní párou při teplotě od 98 do 105 °C a z kondenzátu se odisolují silice, voskové frakce a kohobační voda. Výťažnost postupu se dále zlepši, jestliže se jehličí před destilací rozruší, například mechanickým pomačkáním. Destilační zbytek se s výhodou upraví pro krmné účely, neboť jde o vitaminochlorofylový koncentrát, který je možno použít pro přímé zkrmování nebo dále upravit jako kombinované krmivo nebo k výrobě údržných krmiv. Izolovaná silice se běžným způsobem zbaví vody a po analytickém a senzorním vyhodnocení se použije přímo, nebo se podrobí frakcionaci, rafinaci, případně stabilizaci podle požadavků průmyslových odvětví, kde její použití připadá v úvahu, tj. zejména v potravinářských popř. nápojových odvětvích, v parfumerii, při výrobě mýdla, pracích prostředků, barev a laků apod.

2

vých odvětvích, v parfumerii, při výrobě mýdla, pracích prostředků, barev a laků apod.

Voskové frakce získané postupem podle vynálezu je možno použít přímo k technickým účelům v různých průmyslových odvětvích.

Kohobační voda, která obsahuje atraktivní vonné látky, většinou ve vodě rozpustné, se dále podrobí vakuové destilaci, kde se při frakcionované kondenzaci koncentrují a stabilizují aromatické látky tak, aby mohly být dále použity v oblasti parfumerie a dalších oborů.

Destilační zbytek, tj. jehličí zbavené silic a fytoncidů je možno neomezeně použít zejména ke krmným účelům a to přímo nebo po předchozí úpravě.

Postup podle vynálezu umožňuje izolovat vodní párou za poměrně nízkých energetických a ekonomických nákladů silice, vosky a další aromatické látky a přitom zbytek po destilaci se tímto postupem optimálně upraví pro využití ke krmným účelům. Destilační zbytek může být zkrmován buď přímo, tj. ještě v teplém stavu nebo ve směsi s jinými objemovými krmivy. Tento destilační zbytek se může použít i pro výrobu kombinovaných krmiv, popř. jako vitaminochlorofylová složka např. při výrobě údržných krmiv.

Dřevní hmota, která se získá, se pak může použít různými způsoby. Může být např. spalována, dále zpracována např. fermentačně na etylalkohol, kvasničnou bílkovinu, metan, případně na metanol, olej a další deriváty apod.

Vynález je blíže vysvětlen na dále uvedeném příkladu jeho provedení.

P ř í k l a d

1 000 kg separovaného a mechanickým mačkáním upraveného smrkového jehličí bylo dopraveno do vařáku destilačního přístroje o obsahu 4 m³. Jehličí bylo podrobeno destilaci vodní párou po dobu 2 hodin při teplotě 99 až 101 °C. Bylo izolováno 2 950 g sílice a 310 g voskové frakce. Dále bylo

získáno 178 litrů kohobační vody a 1150 kg destilačního zbytku tj. jehličí a vodního kondenzátu.

Destilační zbytek byl zčásti použit ještě v teplém stavu ke krmení dobytka a zčásti byl použit ke krmení ve směsi s jinými objemovými krmivy.

Dřevní hmota, která zůstala po separaci jehličí, byla použita k topným účelům.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob zpracování biomasy odpadající při těžbě dřeva a jehličnatých dřevin vyznačující se tím, že se z biomasy odseparuje jehličí, které se podrobí destilaci vodní párou při teplotě od 98 do 105 °C a z kondenzátu se odisolují sílice, voskové frakce a kohobační voda.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že jehličí se před destilací rozruší, například mechanickým pomačkáním.

3. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím,

že se destilační zbytek upraví pro krmné účely, zejména jako kombinované a údržné krmivo.

4. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se získané sílice podrobí dalšímu zpracování, zejména frakcionaci, rafinaci a stabilizaci.

5. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se získaná kohobační voda dále podrobí vakuové destilaci.