

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 822 ✓

(21) PV 5 148-88.V
(22) Přihlášeno 18 07 88

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 11 06 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 07 K 15/06

(75)
Autor vynálezu

JONÁŠ PAVEL ing.,
SCHÁNĚL LUBOMÍR RNDr. CSc., BRNO

(54)

Rozklad vláknitých keratoproteinů

(57) K rozkladu vláknitých keratoproteinů, například ovčí vlny, králíčích chlupů nebo prasečích štětín, se použijí dřevní houby rodu *Pleurotus*.

Vynález se týká nového použití dřevních hub rodu *Pleurotus*.

Byla zjištěna nová vlastnost některých dřevních hub, například rodu *Pleurotus*, využívat vláknité keratoproteiny jako substrát pro svoji výživu a růst. Tyto houby vláknité keratoproteiny atakují, rostou na nich a rozkládají je.

Mnohé z vláknitých keratoproteinů jsou cennými průmyslovými surovinami, například ovčí vlna, králíčí chlupy nebo prasečí štětiny. V oblasti průmyslového zpracování těchto vláknitých keratoproteinů však vznikají i nezpracovatelné odpady, které jsou vyváženy na skládky, kde se stávají příčinou znečištění životního prostředí.

Rozklad popsaných materiálů umožňuje řada mikroorganismů, například dermatophyta. Jde však o organismy patogenní, proto nemohou být využity pro technologické účely.

Vynález si klade za cíl zlepšit životní prostředí tím, že bude využito schopnosti některých dřevních hub rozkládat vláknité keratoproteiny, které představují nezpracovatelné odpady.

Podstatou vynálezu je použití dřevních hub rodu *Pleurotus* k rozkladu vláknitých keratoproteinů, například ovčí vlny, králíčích chlupů nebo prasečích štětín.

Dřevní houba, například druh *Pleurotus ostreatus* v časovém průběhu 10 až 14 dnů prorůstá zmíněnými substráty, tedy ovčí vlnou, králíčími chlupy nebo prasečími štětina-
mi. Souborem extracelulárních enzymů rozrušuje houba strukturu substrátu a využívá produkty rozkladu ke stavbě svého těla a jako zdroje své výživy. Během asi 14 dnů působení se dosáhne až 50 % úbytku hmotnosti vláknitých keratoproteinů na sušině a zbytek je natolik degradován, že je možné ho využít ke zkrmování či hnojení, neboť je dále již snadno rozložitelný půdními nebo trávicími mikroorganismy.

Příklad provedení

Čistá střížní vlna Austral 64 s byla autoklávována po dobu jedné hodiny při teplotě 125 °C v syté páře. Po vychladnutí byla vlna umístěna do kultivačních lahví obsahujících mycelia hub *Pleurotus ostreatus* narostlá na živné půdě tak, že vlna nebyla v kontaktu s obsahem kultivačního média. V průběhu 14 dnů působení došlo postupně k napadení vlny, vnikání hub do vlny, prorůstání a k rozkladu vlny.

Stejný pokus byl úspěšně proveden i s králíčími chlupy a s prasečími štětina-
mi.

Předmět vynálezu je možné využít při likvidaci nezpracovatelných odpadů na bázi vláknitých keratoproteinů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Použití dřevních hub rodu *Pleurotus* k rozkladu vláknitých keratoproteinů, jako ovčí vlny, králíčích chlupů nebo prasečích štětín.