

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261002 ✓

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 23 K 1/10

(22) Přihlášeno 28 12 85
(21) PV 9994-85

(40) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

HRUBÝ VÁCLAV ing., PRAHA, HRUBÝ MIROSLAV ing., MEZOUN,
LOHNISKÝ JAN ing., STŘÍBRNÁ SKALICE

(54) Způsob zpracování odpadu s obsahem huminových látek ke krmným účelům

Huminové látky vznikají především při hydrolýze z potravinářské výroby. Řešení se týká technologického postupu zpracování této druhotné suroviny na krmivo pro hospodářská zvířata. Podstata způsobu zpracování spočívá v tom, že nestrukturní odpad z výroby polévkového koření obsahující huminové látky o sušině asi 40 % se mísí s nasávací hmotou, např. otruby, osušky píce, případně jinými vaznými tradičními i netradičními surovinami a tyto se společně mechanicky a tepelně zpracovávají nepřímým ohřevem při teplotě 50 až 140 °C do vytvoření homogenní strukturní směsi. Vyšší teploty při zpracování je třeba použít při kontaminaci výchozí suroviny. Nižší teplota při zpracování zachovává krmnou hodnotu bílkovinné složky krmiva. Dle potřeby je možno vzniklou směs sušit a šrotovat.

Vynález se týká způsobu zpracování huminových látek odpadajících při potravinářské výrobě pro krmné účely.

Až dosud se huminové látky likvidují jako obtížný odpad na skládkách, což ohrožuje životní prostředí zápachem a znečištěním povrchových i spodních vod. Výživné látky nejsou při této likvidaci vůbec zužitkovány. Z tohoto hlediska není vhodné ani využití ke kompostování, kde se navíc negativně projevuje i vysoký obsah NaCl v surovině /až 15 hmotnostních %/. Praktické využití huminových látek jako netradičního zdroje v minulosti vždy ztroskotalo na jejich fyzikálně chemických vlastnostech. Vedle vysokého obsahu NaCl se vyznačují tyto produkty extrémně vysokou viskozitou a tixotropií. Vázanou vodu cca 40 % nelze běžnými sušárenskými způsoby oddělit. Vyřešení tohoto problému podmiňuje praktické využití huminových odpadů v krmivářské praxi.

Obsah živin z odpadu z výroby polévkového koncentrátu s obsahem huminových látek
v % hmot.: sušina 43,53, NL /N - 6,25/ 15,10, tuk 4,03, popel 5,84, vláknina 11,47, NaCl 4,21.

Tyto nevýhody řeší vynález, který umožňuje využití huminových látek jako zdroje krmiva pro hospodářská zvířata především monogastriická. Cenný je především obsah dusíkatých látek zvláště volných aminokyselin, minerálních látek a dalších specificky účinných látek např. proti kanibalismu zvířat.

Podstata způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že huminové látky odpadající při potravinářské výrobě např. polévek mající sušinu cca 40 % se mísí s nasávací hmotou např. úsušky pšicnin, otruby, ale i jinými tradičními a netradičními krmivy a tyto se společně mechanicky a tepelně zpracovávají v duplikátoru při teplotě 50 až 140 °C do potímalné viskozity a tixotropie huminových látek případně až do vytvoření homogenní strukturní sypké směsi. Podle potřeby je možno směs sušit na pásových nebo bubnových sušárnách a šrotovat. Vyšší teploty při zpracování je třeba použít v případě potřeby dosažení úplné sterilizace směsi, zvláště kdy je výchozí surovina kontaminována. Použití nižších teplot při zpracování umožňuje zachování nutriční hodnoty bílkovinné složky krmiva.

Příklady výrobního postupu při zpracování huminového odpadu:

1. Do duplikátoru případně vyhřívané míchačky se vnese vsázka složená z 2 t huminových látek a 2 t pšeničných otrub. Směs se při plnění mísí za stálého nepřímého ohřevu, přičemž doba plnění je 15 až 40 minut a teplota při skončení plnění dosáhne cca 30 až 60 °C. Po naplnění a uzavření tlakové nádoby duplikátoru během 10 až 30 minut se dosáhne teploty 70 °C. Směs se dále mísí až do dosažení plně homogenity směsi, což trvá 15 až 40 minut. Po skončení mísení se obsah tlakové nádoby vyhrne a převeze na sušící zařízení /bubnová nebo pásová sušárna/, kde se sušina upraví na 90 % v konečném produktu. Výsledný produkt je možno dle potřeby šrotovat.

2. Do duplikátoru se vnese vsázka složená z 5 hmotnostních % huminových látek a 95 hmot. % klasických krmiv např. sláma, plevy, obilní odpad, brambory anebo i jiných netradičních krmiv např. exkrementy drůbeže, masokostní a masné odpady, kefiláty, krev, bachorové obsahy apod. Zastoupení jednotlivých komponentů se řídí požadavkem pro dosažení strukturní směsi ve výsledném produktu. Směs se při plnění tlakové nádoby mísí za stálého nepřímého ohřevu přičemž doba plnění je při zpracování 4 až 5 t směsi cca 20 až 60 minut a teplota při skončení plnění dosáhne 30 až 60 °C. Po naplnění a uzavření tlakové nádoby duplikátoru se během 20 až 60 minut dosáhne teploty 100 °C. Dále je pokračováno ve vyhřívání tlakové nádoby a mísení směsi po dobu 20 až 60 minut z důvodu získání hygienicky nezávadného krmiva. Po skončení zpracování se obsah tlakové nádoby vyhrne. Získané krmivo je možno použít jako komponent krmné dávky přímo nebo po dosušení na vyšší sušinu upravit na skladovatelné krmivo.

P ř í k l a d 3

Produkt vyrobený podle způsobu vynálezu je možno opakovaně použít jako nasávacího materiálu pro další sycení huminovými látkami nebo dalšími krmnými surovinami z důvodu zvýšení podílu huminových látek a koncentrace živin v krmivu. Toto použití vede k úspoře jiných nasávacích materiálů a snížení nákladů na výrobu produktu. Jedná se především o využití produktu dle příkladu č. 1.

Využití způsobu podle vynálezu se naskýtá především pro zpracování odpadu z výroby sušených polévek, čímž dochází k rozšíření krmivové základny a ochraně životního prostředí omezením nehygienických skládek.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob zpracování odpadu s obsahem huminových látek ke krmným účelům vyznačující se tím, že se obsahem huminových látek např. z výroby polévkového koncentráту v množství 5 až 95 % hmot. a nasávací krmná hmota jako jsou úsušky, otruby, případně jiné vazné tradiční i netradiční krmné suroviny a krmiva po smíchání tepelně zpracující nepřímým ohřevem při teplotě 50 až 140 °C do úplné homogenní struktury a hygienické nezávadnosti krmiva, případně se konečný produkt podrobí sušení.