



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212576

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

A 23 K 3/04

(22) Přihlášeno 05 12 79
(21) (PV 8448-79)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 08 84

(75)
Autor vynálezu

JEŽEK KAREL dr. CSc., PRAHA, ZAJÍC RUDOLF ing., NERATOVICE,
VOTAVA VLADIMÍR ing., KUBELKA VLADISLAV RNDr. CSc., MOSTECKÝ JIŘÍ
prof. ing. DrSc., PRAHA, HRUBÝ VÍTĚZSLAV, STŘINY, ČERNÝ MILOSLAV ing.,
NERATOVICE

(54) Způsob konzervace řepných řízků

1

Zvyšující se potřeba uchování řepných cukrovarnických zbytků, tj. řízků, aniž by došlo k částečné biodegradaci, přináší při dlouhodobém skladování řadu potíží. Zlepšení technologie ve výtěžku sacharózy snižuje její obsah v těchto zbytcích, což spolu s nízkým obsahem sušiny může způsobovat při konzervaci silážováním značné ztráty na hmotě.

Siláže založené z tohoto materiálu, podléhají velmi snadno nežádoucím mikrobiálním pochodům, což se projevuje tím způsobem, že v průběhu velmi krátké doby zpravidla dochází k prudkému poklesu nutriční hodnoty, resp. k totálnímu znehodnocení siláže.

Dosavadní způsob dlouhodobého uchování řízků silážováním spočívá v tom, že se řízky po odvozu z cukrovaru zakládají do silážních jam, kde počne probíhat silážní proces umožňovaný rozvojem pravých mléčných bakterií. Jejich tvorba je podmíněnou celou řadou biotických a abiotických parametrů. Jedním z nich je přidavek konzervačních přísad. Z obvyklých přísad, jejichž význam se především projevuje v první fázi po založení siláže, se používají například anorganické kyseliny nebo nižší mastné kyseliny, resp. jejich soli, doplněné dalšími sloučeninami, resp. jejich vzájemná kombinace. Tyto sloučeniny jsou schopny svou přítomností stabilizovat hodnotu pH v silážní hmotě v potřebné oblasti.

Řada dalších modernějších přípravků přímo ovlivňuje biochemické pochody na počátku silážního procesu, a to takovým způsobem, že potlačí většinu nežádoucích vedlejších procesů, a tím umožní progresivní vývoj bakterií pravého mléčného kvašení, nutných pro dosažení zdárné regulace průběhu silážního pochodu. Takovým přípravkem je například allylthio-
thiokyanát, resp. jeho úprava do formy emulsií.

Vlastní aplikace přípravků je daná především jejich konstitucí a fyzikálně chemickými vlastnostmi. Provádí se buď po vrstvách silážní hmoty při navážení jámy, nebo se konzervuje pouze povrchová vrstva biologického materiálu před uzavřením siláže. Volba je dána druhem a vlastnostmi silážní hmoty. Pro cukrovarnické řízky s ohledem na nízký obsah sušiny a střední hodnotu cukru se volí obvykle způsob konzervace po částech.

Způsob aplikace přípravků, ať už ve formě pravých či nepravých vodných roztoků, emulzí, nebo ve formě pevné, má určitý nedostatek daný skutečností, že je velice obtížné jednak zajistit přesné a rovnoměrné dávkování v celé hmotě během zakládání siláže, a při konzervaci po vrstvách se nedosáhne dokonalé homogenity přípravku v celém objemu silážního materiálu.

Tuto skutečnost lze pozorovat i při použití přípravků s výraznými fumigačními vlastnostmi. Nerovnoměrné dávkování a nedokonalá homogenita dává potom vznik ohniskům nežádoucí biologické aktivity, především plísní, které se velice rychle rozšiřují do celého objemu silážívané hmoty, čemu zpravidla nezabrání ani lokálně vysoké koncentrace přípravku v bezprostředním okolí ohnisek. To pak vede ke značným hodnotovým ztrátám, a to jak přímým, spočívajícím v znehodnocení siláží spolu se zbytečnými náklady na přípravek a jeho aplikaci, tak vyvolaným, spočívajícím v obtížném vyklízení a vyčištění silážní jámy, ve zvýšení množství silážní kapaliny a podobně.

Dále je znám způsob, který spočívá v tom, že se na řepné řízky nanáší účinná látka v kapalném stavu, například allylisothiokyanát v množství od 0,001 až 0,1 % hmot. Tento postup zlepšil dosud známé způsoby konzervace, ale měl tu nevýhodu, že účinná látka nevnikala dostatečně do řepných řízků, a že docházelo k místním nepřípustně vysokým koncentracím účinné látky v řepných řízcích.

Tento známý postup konzervace řepných řízků dále zdokonaluje způsob podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se účinná látka na řepné řízky nanáší bezprostředně po extrakci cukerné šťávy. Účinná látka se aplikuje v pevném stavu, s výhodou ve stavu sorbovaném na soli nižších mastných kyselin nebo soli anorganických kyselin, resp. jejich směsí. Účinná látka se na řepné řízky s výhodou nanáší bezprostředně po extrakci cukerné šťávy v cukrovaru, s výhodou na manipulačních zařízeních, kterými se řízky přepravují z technologické části výroby do úložných prostorů.

Přednost tohoto způsobu aplikace konzervační přísady spočívá ve skutečnosti, že zaručuje kontinuální a naprosto rovnoměrné dávkování přípravku do hmoty, zajišťuje homogenitu přípravku v řepných řízcích, a tím dosažení vysoké účinnosti působení přípravku ještě před založením siláže.

Navíc se konzervace podle vynálezu provádí za podmínek, kdy řepné řízky opouštějí zpracovatelský proces a mají tedy teplotu podstatně vyšší než teplota okolí, což zaručuje mnohem snadnější a rychlejší penetraci konzervačního přípravku do hmoty. Konzervace řepných řízků prováděná způsobem podle vynálezu značně snižuje ekonomické náklady celého procesu.

Výhoda konzervace podle vynálezu se zvýší, jestliže se účinná látka, například allylisothiokyanát, aplikuje ve formě vodného roztoku nebo emulze v množství 0,005 až 0,1 % hmot., vztaženo na hmotnost řepných řízků. Mimořádně dobrých výsledků aplikace se dosáhne v případě použití pravých roztoků nebo emulzí látek s výrazně fungistatickým účinkem. Dávkování přípravků v kapalném stavu zabezpečuje rovnoměrné pokrytí povrchové vrstvy materiálu účinnou látkou přípravku a při vhodném technickém uspořádání lze s výhodou využít velmi ekonomického, jednoduchého, kontinuálního dávkování.

Způsobem konzervace řepných řízků podle vynálezu se dosáhne rovnoměrnějšího rozdělení účinné látky v řepných řízcích, zamezí se místním, nebezpečně vysokým koncentracím. U anorganických solí dojde k zvýraznění konzervačního účinku vlivem přítomnosti vyšších mastných kyselin.

U některých účinných látek, například u solí nižších mastných kyselin ve směsi s anorganickou solí, je výhodné tuto látku aplikovat v pevném stavu. Tato látka se aplikuje v množství 0,001 až 0,1 % hmot., vztaženo na hmotnost řízky.

Způsob konzervace řepných řízky podle vynálezu je blíže vysvětlen na dále uvedených příkladech provedení.

Příklad 1

Nad prostor dopravy řepných řízky kolejovými vozíky z výrobní části linky, s výhodou těsně před jejich vyprazdňováním, se umístí skrápěcí dávkovací zařízení. Toto je upraveno tak, aby automaticky na každých cca 100 kg hmoty řepných řízky obsažených ve vozíku, nadávkovalo 0,5 až 1,5 l vodného roztoku nebo emulze obsahující 0,5 až 1,0 % hmot. účinné látky, s výhodou allylisothiokyanátu, dále emulgační přísady a 97,5 % hmot. vody s tvrdostí od 10 do 40 nřm. stupňů. Vodná emulze se připraví do zásobníku a odtud se kontinuálně přecherpává do dávkovacího zařízení. Řepné řízky takto ošetřené se potom po vyskladnění z cukrovaru používají bez úpravy dalšími přísadami pro zakládání siláží běžnou technikou, přičemž je výhodné tyto siláže utěsnit neprodyšným způsobem, například PVC plachtou.

Příklad 2

Nad prostor dopravy řepných řízky pomocí dopravních pásů z výrobní části linky se umístí skrápěcí dávkovací zařízení, které je upraveno tak, aby kontinuálně na každých 50 kg řepných řízky prošlých po pásu nadávkovalo 0,25 až 0,75 l vodného roztoku nebo emulze přípravku. Řepné řízky takto ošetřené se potom používají způsobem popsaným v příkladu prvním.

Příklad 3

Nad prostor dopravy řepných řízky způsobem podle příkladu 1 nebo 2 se umístí rozmetací kontinuální dávkovač, který je uzpůsoben tak, aby na každých 100 kg hmoty řízky nadávkoval na povrch dopravované hmoty 0,01 až 0,1 kg konzervační přísady ve formě prášku nebo granulí. Prášek nebo granule byly získány sorpcí allylisothiokyanátu na mravenčanu vápenatém. Řepné řízky takto ošetřené se potom používají způsobem popsaným v příkladu 1. Granule byly získány sorpcí allylisothiokyanátu na síranu sodném.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob konzervace řepných řízky účinnou látkou, přičemž se účinná látka na řepné řízky nanáší v množství 0,001 až 0,1 % hmot., vztaženo na hmotnost řízky, vyznačující se tím, že se účinná látka na řepné řízky nanáší bezprostředně po extrakci cukerné šťávy.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se účinná látka aplikuje v pevném stavu, s výhodou ve stavu sorbovaném na soli nižších mastných kyselin nebo solí anorganických kyselin, resp. jejich směsí.