



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 670

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 06 84
(21) PV 5016-84

(51) Int. Cl. 4

A 23 K 3/03

(40) Zveřejněno 17 07 86
(45) Vydáno 01 08 88

(75)
Autor vynálezu

ŠTĚRBA STANISLAV ing., BENEŠOV NAD PLOUČNICÍ,
HODBOŘ BOHUMIL, MARKVARTICE

(54)

Způsob konzervace pícnin silážováním a senážováním
v silážních a senážních jamách

Způsob konzervace pícnin silážováním a senážováním v senážních jamách. Způsob konzervace pícnin silážováním a senážováním v silážních a senážních jamách se řeší tím, že silážní nebo senážní jáma se postupně při plnění a po udušení píce překrývá příčně uloženými nepropustnými vaky naplněnými vodou, které na silážovanou nebo senážovanou hmotu působí tlakem nejméně 0,30 kp.cm⁻² po dobu alespoň 20 dnů.

Vynález se týká způsobu konzervace pícnin silážováním a senážováním v silážních a senážních jamách rovnoměrným dlouhodobým zatěžováním píce.

Většina zásob objemových krmiv na zimní období, z nichž rozhodující jsou siláže a senáže, které se konzervují v silážních nebo senážních prostorách, např. jamách, platech nebo žlabech. Dovezená nařezaná píce se v jamách rozhrnuje a po vrstvách se postupně dusá. Smyslem dusání je vytěsnit z profilu ukládané píce maximum vzdušného kyslíku, který by jinak způsoboval nežádoucí kvašení, především octové a máselné. Dusáním se snažíme v maximální míře zabezpečit rozvoj žádoucích bakterií mléčného kvašení. Dusání se provádí povětšinou pomocí traktorů postupně tak, jak jsou jednotlivé vrstvy píce naskladňovány. Naskladňování píce je závislé na stavebním řešení silážní jámy a postupně probíhá buď od rozebíratelné čelní stěny po šikmo uložených vrstvách, nebo po vodorovných vrstvách podlahové plochy silážní jámy. V obou případech je požadavek na - skladnit a uzavřít jámu do 5 až 7 dnů od začátku naskladňování. Jáma se uzavírá překrytím píce silážní plachtou. Plachta by měla zabezpečovat, aby dešťová voda nepronikla do silážované hmoty. Měla by též zabránit přístupu vzduchu do profilu silážované hmoty. Ve skutečnosti silážní plachta v důsledku přirozené elasticity silážované hmoty tyto funkce neplní. Vlivem rozpínavosti udusaného silážního materiálu a vlivem působení rozdílných te - pelných podmínek působících pod plachtou a nad ní a také vlivem povětrnostních podmínek je narušena funkce nepropustnosti plachty,

jak proti působení vzdušného kyslíku, tak proti vlivu deště -
vé vody. Silážní plachta nezabraňuje samovolnému rozpínání
udusaného silážovaného materiálu, neboť nemá zatěžovací účinek.
V důsledku toho jsou ztráty na silážované hmotě ca 30% hmot. Proto
se v praxi objevují snahy tento nedostatek odstranit, zatěžo -
váním silážní plachty různými způsoby jako pokrytím plachty
balíkovanou slámou, vrstvou zeminy a v poslední době byly pro -
váděny zkoušky zatěžováním pomocí panelů. Zatěžování silážní
plachty balíkovanou slámou je neúčinné, neboť má nízkou měr -
nou hmotnost a používá se především pro přitlačování sousedních
pásů plachty před působením větru. Ze stejných důvodů se pou -
žívá i zakrývání silážní plachty zeminou. Problémem tohoto
způsobu je získání zeminy bez odnětí půdy zemědělské výrobě,
její skladování a odvoz zpět na původní místo. Oba uvedené
způsoby vyžadují náročnou ruční práci při zakrývání a odkrý -
vání jámy. Navíc při zakrývání zeminou hrozí nebezpečí zne -
hodnocení siláže zeminou při odkrývání. Kromě toho u tohoto
způsobu hrozí nebezpečí mechanického poškození plachty nebo
fólie protržením drobnými dopravními prostředky pro manipula -
ci se zeminou. Důsledkem toho je další znehodnocení vrstvy
siláže. Použití panelů k zatěžkávání silážní hmoty přineslo
oproti popsaným způsobům určitý pokrok, neboť neplní funkci
pouze zavětrovací, ale zatěžkává silážovanou hmotu. Nevýho -
dou tohoto způsobu zatěžkávání naskladněné silážní hmoty je
především to, že nepůsobí stejnoměrným tlakem na silážovanou
hmotu, jejíž povrch je nerovný. K zakrývání a zatěžování si -
lážované hmoty panely je třeba navíc mechanizačních prostředků
k manipulaci s panely. Manipulovat s panely můžeme pouze pomocí
výkonných jeřábů, a to buď jeřábem portálovým nad jámou, nebo
jeřábem mobilním, který vyžaduje zpevněnou vozovku kolem jámy.
Oba dva systémy použití jeřábu vyžadují velký investiční ná -
klad a další zábor zemědělské půdy pro obslužnou skládku pane -
lů. Použitím panelů dochází často k mechanickému poškození si -
lážní plachty, jejímu protržení, a tím ke ztrátě její funkce.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny způsobem konzervace pícnin silážováním a senážováním v silážních a senážních jamách podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že silážní a senážní jáma se postupně při plnění a udusání překrývá příčně uloženými nepropustnými vaky, naplněnými vodou, které na silážovanou nebo senážovanou hmotu působí tlakem $0,3 \text{ kp. cm}^{-2}$ po dobu alespoň 20 dnů.

Výhody způsobu konzervace pícnin silážováním a senážováním podle vynálezu spočívají především v tom, že je dosaženo žádoucího rovnoměrného tlaku na jednotku plochy v celém profilu naskladněné silážované hmoty. V důsledku toho dochází k žádoucímu fermentačnímu procesu a urychleného mléčného kvašení v celé naskladněné vrstvě pícniny, neboť rovnoměrným zatížením celého povrchu silážované hmoty je zabezpečeno zamezení samovolnému rozpínání silážní hmoty a následně druhotnému provzdušnění horní vrstvy siláže. Silážovaná hmota je v tomto případě využitelná pro krmivářské účely téměř beze ztrát v celé výšce vrstvy. Žadoucího tlaku působícího na povrch píce je dosaženo elastičností vaku naplněného vodou, který působí rovnoměrně na každý plošný element dosedací plochy vaku. Vodní zatěžkávací vak je snadno plnitelný přetlakem z běžně dostupných mobilních tlakových nádob nebo napojením na vodovodní síť, takže tento způsob může využívat každý zemědělský podnik. Vodní zatěžkávací vaky se pokládají příčně přes silážní jámu postupně tak, jak je silážní jáma plněna udusanou pící. Výhodné je použít na povrch silážní hmoty pod vodní zatěžkávací vaky silážní plachtu. V tomto případě vodní zatěžkávací vaky plní nejen funkci zatěžkávací, ale i spojovací funkci jednotlivých dílů silážní plachty. Oproti přitlačování píce panely nedochází k mechanickému poškození plachty, neboť vodní zatěžkávací vaky jsou elastické a dokonale přilnou k povrchu vrstvy silážní hmoty, a tím i k silážovací plachtě. Vodní zatěžkávací vaky působí též jako tepelné izolanty, vyrovnávající tepelné rozdíly mezi rychle se měnícím vnějším prostředím z relativně stálým vnitřním prostředím silážní plachty. Manipulace s vodním zatěžkávacím vakem je vzhledem k jeho celkové hmotnosti snadná a bezpečná. Postupnému překrytí i odkrývání

silážní jámy není třeba těžkých mechanizací. Při vybírání na - skladněné hmoty z jámy není odkrývání podmíněno potřebou speciál - ní obsluhy, neboť k vypuštění vody z vaku postačí pracovník z pracovní čety odebírající siláž ke krmení. Postupné ukládání vodních zatěžkávacích vaků umožňuje jejich použití několikaná - sobně v průběhu jednoho vegetačního období pro silážování jed - notlivých sečí na více jamách. Při tom životnost vodních zatěž - kávacích vaků zaručuje použití v průběhu několika let. V případě úmyslného mechanického poškození je možno vak snadno nahradit jiným a poškozený díl snadno opravit. Voda z poškozeného vaku, vytékající na siláž, naskladněnou hmotu neznehodnotí, neboť je odvedena silážní plachtou mimo jámy. Proti současnému způsobu konzervace pícnin, při kterém dochází ke ztrátám až 30 %, je ten - to způsob silážování téměř bezztrátový, a dochází tím k využití veškeré silážované hmoty ke krmným účelům. Odstraněním ztrát silážní hmoty podle vynálezu oproti dosavadnímu způsobu znamená při stejné produkci úsporu zemědělské půdy, která může být vyu - žita k výrobě jiných plodin.

Při plnění a dosažení žádoucí výšky vrstvy silážní hmoty v jámě, je udusaná vrstva píce zakryta silážní plachtou. Na tuto udusanou zakrytou vrstvu píce se postupně ukládají vodní zatěž - kávací vaky. Vaky jsou kladeny těsně vedle sebe a po naplnění vodou svou hmotností vytlačují vzduch z naskladněné hmoty a za - bránují přístupu vzdušnému kyslíku. K dosažení žádoucího účinku je třeba, aby vaky působily v tomto uspořádání po dobu alespoň 20 dnů. Po této době konzervační proces je ve stádiu, kdy nehrozí nebezpečí samovolného rozepnutí siláže a jejího následného pro - vzdušnění, spojeného s nežádoucími ztrátami. Po dosažení tohoto účinku je možno vak snadno odlehčit a přemístit na další jámu, v případě silážování kukuřice je možno vak vypustit před přích - dem mrazu a uskladnit na další sezónu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

248 670

Způsob konzervace pícnin silážováním a senážováním v silážních a senážních jamách, vyznačující se tím, že silážní nebo senážní jáma se postupně při plnění a po udusání píce překrývá příčně uloženými nepropustnými vaky naplněnými vodou, které na silážovanou nebo senážovanou hmotu působí tlakem alespoň $0,30 \text{ kp.cm}^{-2}$ po dobu alespoň 20 dnů.