



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219702
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 k 3/04

(22) Přihlášeno 10 10 79
(21) (PV 6871-79)

(40) Zveřejněno 31 01 81

(45) Vydáno 15 09 85

(75)

Autor vynálezu

KOSAŘ JIŘÍ ing. CSc., DĚDEČKOVÁ JIŘINA ing. CSc., PRAHA, BÍLEK
MILOSLAV ing., ONDŘEJOV

(54) Způsob konzervace krmných brambor

1

Dosavadní způsoby skladování brambor spočívají v tom, že bramborové hlízy se ukládají v krechtech, případně ve skladech s nucenou ventilací, nebo se před uskladněním tepelně zpracovávají pařením s následným silážováním nebo sušením na horkovzdušných sušárnách. Skladovat v původním syrovém stavu lze pouze hlízy zdravé a nepoškozené. Pro krmné brambory tento způsob skladování nepřichází v úvahu, neboť jde často o hlízy mechanicky poškozené, namrzlé nebo napadené chorobami, např. hnilobou.

Konzervace brambor horkovzdušným sušením je spojena s vysokou spotřebou energie ve formě paliv. Konzervace brambor silážováním v syrovém stavu je obtížné pro nedostatek pohotovosti energie ve formě cukrů, nezbytných pro rozvoj mléčného kvašení, které je předpokladem úspěšného silážování. Snahy o příznivé ovlivnění kvasného procesu chemickými přísadami jsou vázány na dostatek a cenovou dostupnost vhodných chemických přísad. Jejich použití je rovněž omezeno požadavky na zdravotní nezávadnost siláže, na dodržení zásad bezpečnosti a ochrany životního prostředí a na příznivé ovlivnění chuti konzervovaných brambor. Proto je dosud používáno v širším měřítku silážování pouze pařených brambor. Paře-

2

ním dochází ke zmazovatění bramborového škrobu, jehož zrna se přitom zvětšují asi 125× a stávají se tak vhodným substrátem pro enzymy zcukřující škrob. Paření celého objemu silážovaných brambor je však rovněž náročné na spotřebu energie, potřebné na vývin páry.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že hlízy se v syrovém stavu rozdrtí pomocí různých typů drtičů na částice o velikosti 0,01 milimetru a 30 mm tak, aby z hlediska fyzikálně-mechanických vlastností byly převedeny do stavu tekuté nebo polotekuté hmoty. Do takto rozdrčených syrových brambor se přidávají brambory tepelně zpracované, tj. běžnými způsoby pařené, zmazovatělé, pološusené nebo horkovzdušně sušené. Podíl tepelně zpracovaných brambor činí 5—50 % z celkové hmoty silážovaných brambor. Při zakládání tohoto druhu siláže je třeba zabezpečit vzájemnou prostupnost obou složek, tj. syrových i tepelně zpracovaných brambor. Toho lze docílit např. tím, že jsou do skladovacích jímek na totéž místo dopravovány obě složky buď současně, nebo střídavě v malých dávkách, popřípadě průběžným nebo dodatečným promícháním silážované hmoty.

Skladování takto připravené siláže probí-

há v nepropustných skladovacích jímkách tak, aby nedocházelo k odtékání tekutin z jímek a aby tyto umožňovaly vytvoření k odtékání tekutin z jímek a aby tyto umožňovaly vytvoření anaerobního prostředí, např. ve věžových silech, v uzavřených cisternách, v betonových nádržích apod. Pokud se nepoužije uzavřených nádrží, je nutné povrch silážované hmoty vzdychotěsně přikrýt např. fólií z umělé hmoty a tepelně jej izolovat, např. balíky slámy. Doprava rozdrčených syrových i tepelně zpracovaných brambor za účelem plnění skladovacího prostoru se provádí za pomoci různých typů dopravníků, pneumaticky nebo pomocí čerpadel.

Vyprazdňování otevřených jímek zapuštěných v zemi se provádí vhodnými typy vybíračů (jeřábové nakladače, šnekové dopravníky, čerpadla), vyprazdňování nadzemních uzavřených jímek (věží) probíhá samospádem a za pomoci šnekových vyhrnovačů.

Zmazovatělý škrob, který je přítomen v

přídavku tepelně zpracovaných brambor, snadno zcukřuje působením diastatických enzymů, v bramborách obsažených. Tím dochází k urychlenému rozvoji bakterií mléčného kvašení a vytváří se příznivé prostředí o optimální hodnotě pH 3,9—4,2. Mléčná kvašení již od počátku zcela dominují a potlačí všechny nežádoucí typy kvašení, které obvykle převládají při silážování syrových brambor bez přísad. Například v kombinaci 10 % pařených brambor a 90 % syrových drčených brambor bylo dosaženo třídy výborné podle smyslového hodnocení, při pH 4,2. Doba skladování takto připravené a uložené siláže není omezena. Výhody tohoto technologického postupu spočívají v omezení ztrát oproti skladování celých hlíz v syrovém stavu, ve značné úspoře energie oproti horkovzdušnému sušení nebo silážování brambor v celém objemu pařených a rovněž ve skutečnosti, že nevzniká potřeba žádných chemických či biochemických přísad.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob konzervace krmných brambor silážováním, vyznačený tím, že syrové brambory se rozdrťí na částice o velikosti 0,01—30 nm za současného přidání tepelně zpracovaných brambor (zmazovatělých, paře-

ných, polosušených nebo sušených) v množství 5—50 % z celkové hmoty siláže a směs se skladuje v nepropustných jímkách v anaerobním prostředí.