



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

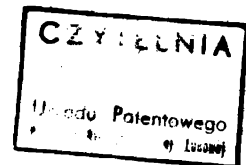
Int. Cl.³ A23K 1/14
A23B 7/00

Zgłoszono: 83 05 30 (P. 242274)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 07 16

Opis patentowy opublikowano: 1987 05 30



Twórcy wynalazku: Włodzimierz Charytoniuk, Lech Solarek, Stanisław Matyka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego
w Lublinie z/s w Snopkowie,
Lublin (Polska)

Sposób konserwowania ziemniaków

Przedmiotem wynalazku jest sposób konserwowania ziemniaków, przeznaczonych do dłuższego przechowywania w celu zużycia na paszę lub skierowania na przerób przemysłowy.

Ziemniaki są produktem o dużej zawartości wody (70–80%), a w związku z tym przechowywanie ich jest bardzo trudne i związane ze stratami nie tylko masy ale i składników. Ubytki ziemniaków, przechowywanych w stanie naturalnym, według danych z literatury, wynoszą w okresie jesienno-zimowym do 20,4%.

Znany sposób przechowywania ziemniaków zwany parowaniem polega na całkowitym skleikowaniu skrobi w temperaturze około 100°C. W przemyśle gorzelnianym przeprowadza się całkowite scukrzanie skrobi w uparowanych ziemniakach poprzez dodanie słoðu w ilości 15–16% w stosunku do skrobi i uzyskuje się przy tym 80% maltozy i 20% dekstryn. Zależność skleikowania skrobi od temperatury i jej scukrzania w zależności od ilości dodanego słoðu znane są z literatury pt. „Technologia przetwórstwa ziemniaczanego”, praca zbiorowa pod red. Fr. Nowotnego WNT W-wa 1972 r. Ziemniaki poddane parowaniu dobrze się przechowują, jednak proces ten wymaga dużych nakładów energetycznych a zużytkowanie może być tylko jednostronne, to znaczy na paszę. Przeprowadzenie zaś scukrzania skrobi stosowane w gorzelnictwie nie pozwala na przeznaczenie tak przygotowanych ziemniaków do skarmiania przez zwierzęta.

Znany z patentu nr 46 624 sposób przechowywania ziemniaków polega na tym, że rozdrobnione na miazgę ziemniaki ładuje się do nieprzepuszczalnych zbiorników, dodaje się kwas siarkowy w stosunku 100 ml na 100 kg ziemniaków, całość miesza się, po czym nasycy się dwutlenkiem siarki. Tak przygotowaną miazgę zakrywa się folią. Ziemniaki konserwowane tym sposobem nie tracą swojej wartości przez okres kilku miesięcy.

Negatywną cechą tego sposobu jest rozwarstwianie się miazgi na dwie frakcje. Jedną jest frakcja tworzona z ziarenek skrobi, które sedymentując z miazgi tworzą na dnie zbiornika zbity osad, natomiast drugą frakcję stanowią soki zbierające się nad skrobią.

Sedymentacja skrobi i tworzenie się zbitego osadu uniemożliwia transport mechaniczny np. pompami a przy przeznaczeniu na pasze każdorazowo dwie frakcje trzeba mieszać ze sobą, gdyż soki zbierające się nad skrobią zawierają jeszcze cenne składniki pokarmowe.

Istota wynalazku polega na tym, że ziemniaki rozdrobnione na miazgę na tarce krochmalniczej lub innym urządzeniu, traktuje się słoðem w ilości 0,2–0,5% w stosunku do masy skrobi lub

preparatem enzymatycznym amylolitycznym, po czym ogrzewa się do temperatury 50–80°C. W tych warunkach następuje kleikowanie i upłynnianie skrobi. W tak przygotowanym półprodukcie obniża się pH poniżej 5 za pomocą np. kwasu siarkowego lub fosforowego, a następnie konserwuje się dwutlenkiem siarki dodając w ilości 1000–1500 mg dwutlenku siarki na kilogram miazgi. Tak przygotowane ziemniaki przechowuje się w stosunkowo szczelnie zamkniętych zbiornikach.

Zaletą tego sposobu jest to, że miazga w czasie kilkumiesięcznego przechowywania nie rozwarstwia się, lecz tworzy jednorodną mieszaninę, co umożliwia mechaniczne jej przemieszczanie np. do skarmiania.

Tak przygotowane ziemniaki zapewniają ciągłość procesu technologicznego w gorzelniach, przy bardzo zmniejszonych stratach, gdyż nie muszą być kopcowane, przy czym posiadają już częściowo zhydrolizowaną skrobię.

Ziemniaki przechowywane tym sposobem nie tracą na wartości, zachowują wszystkie składniki pokarmowe, przy czym poprawia się ich strawność w stosunku do produktu wyjściowego.

Wynalazek zostanie objaśniony w przykładach wykonania.

Przykład I. 100 kg ziemniaków o zawartości 15% skrobi rozdrobniono na tarce krochmalniczej, następnie dodano 0,03 kg słodu, po czym całość poddano mieszaniu i ogrzewaniu przeponowemu do temperatury 55°C. Tak przygotowany półprodukt potraktowano kwasem siarkowym aż do otrzymania kwasowości pH 4,5, po czym całość zakonserwowano dwutlenkiem siarki dodając go w ilości 1200 mg na kg miazgi. Tak przygotowane ziemniaki przechowywano w workach foliowych.

Przykład II. Pobrano 100 kg ziemniaków o zawartości 17% skrobi, które rozdrobniono na tarce krochmalniczej, następnie dodano 0,05 kg słodu, po czym całość poddano mieszaniu i ogrzewaniu przeponowemu do temperatury 60°C. Tak przygotowany półprodukt potraktowano kwasem siarkowym aż do otrzymania kwasowości pH 4, po czym całość zakonserwowano dwutlenkiem siarki dodając go w ilości 1200 mg na kg miazgi. Ziemniaki przechowywane tym sposobem nie traciły swej jakości a poddane skarmianiu przez trzodę chlewną nie powodowały zaburzeń strawnościowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób konserwowania ziemniaków, **znamienny tym**, że skrobię rozdrobnionych na miazgę ziemniaków kleikuje się poprzez ogrzewanie w zakresie temperatury 50–60°C oraz częściowo hydrolizuje się słodem dodawanym w ilości 0,2–0,5% w stosunku do masy skrobi, po czym obniża się pH poniżej 5 i konserwuje dwutlenkiem siarki dodanym korzystnie w ilości 1000–1500 mg/kg miazgi.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że częściową hydrolizę skrobi przeprowadza się preparatami amylolitycznymi.