

PROJEKT I BADANIA PRZENOŚNIKA O RUCHU CIĄGŁYM DO TRANSPORTU BYDŁA
W LINII UBOJOWEJ

Jan Szorc

Zakład Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Politechniki Białostockiej

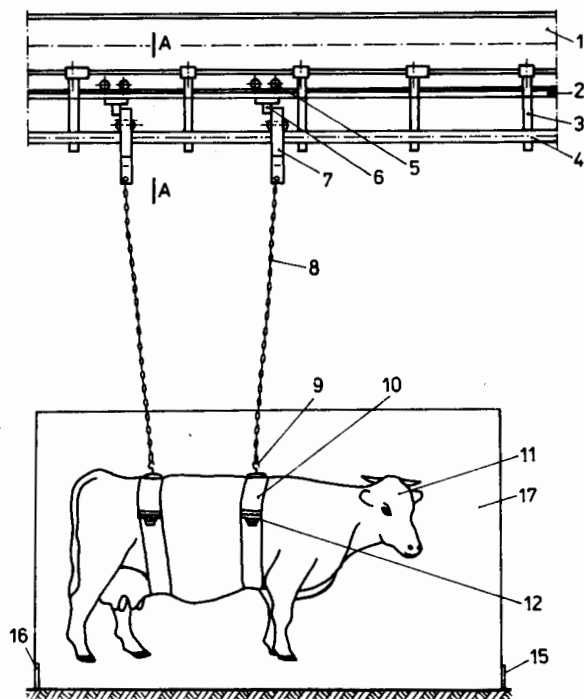
1. WPROWADZENIE

Praktykowana powszechnie w krajowych zakładach mięsnych technika przemieszczania bydła rzeźnego z magazynu żywca do stanowiska oszałamiania odbywa się wyłącznie siłami własnymi bydła. Mechaniczny lub elektryczny doping stosowany przy poskramianiu żywca, występujące upadki, obijanie się bydła o elementy kojców przy przemieszczaniu są w praktyce powodem licznych urazów mechanicznych ciała zwierzęcego oraz uszkodzeń skóry. Stosowana dotychczas technika przemieszczania bydła przyczynia się również do zwiększenia konfiskat masy mięsnej, jak również pogorszenia jakości i stanu higienicznego skór. Prowadzone badania porównawcze własne przemieszczania bydła różnymi technikami wskazały na możliwość zmniejszenia ubytków masy mięsa o prawie 20%, jak też podniesienia jakości skór o prawie 30% w wyniku zastosowania transportu mechanicznego [6,8]. Wyniki badań wykorzystano do wprowadzenia założeń techniczno-projektowych przenośnika (rys. 1) o ruchu ciągłym, z możliwością prowadzenia oszałamiania elektrycznego bydła w dowolnej fazie transportu. W pracy przedstawiono koncepcję i projekt przenośnika o ruchu ciągłym.

2. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Na podstawie rozeznania warunków krajowych zakładów przemysłu mięsnego przyjęto następujące założenia konstrukcyjne:

- wydajność - 90 sztuk/h,
- prędkość przenoszenia - 0,1 m/s,
- obciążenie jednostkowe toru - 12 kN,
- zapotrzebowanie na moc - 4 kW,
- długość - do 90 m.

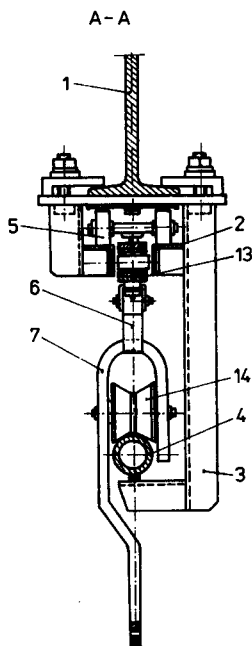


Rys. 1. Schemat przenośnika do transportu poziomego bydła o ruchu ciągłym: 1 - belka, 2 - prowadnica, 3 - wspornik, 4 - tor, 5 - wózek, 6 - popychacz, 7 - transporter, 8 - łańcuch, 9 - hak, 10 - pas nośny, 11 - żywiec rzeźny, 12 - zapięcie, 15 - przesłona przednia, 16 - przesłona tylna, 17 - przesłona boczna

Rozwiązanie konstrukcyjne przenośnika (rys. 1, 2) oparto na analizie znanych rozwiązań konstrukcyjnych [1,2,3,4,5,6,7,8,9]. Oryginalność tego rozwiązania tkwi w samej konstrukcji przenośnika, który jest zawieszony na belce w kształcie dwuteownika. Napęd mechaniczny górny jest łańcuchowy, o ogniwach łącznych. Popychacze łańcucha osadzone na kółkach, które prowadzone są po dwóch prowadnicach. Tor jest umocowany od dołu na wspornikach, tylko z jednej strony. Transportery przemieszczane są na kółkach o profilu podwójnego stożka z przewężeniem w środku. Odległość między nimi jest zależna od prędkości przenoszenia łańcucha. Zaletą urządzenia jest regulowana prędkość przesuwu łańcucha napędowego oraz swobodne przemieszczanie się bydła, zgodnie z procesem technologicznym.

3. OPIS DZIAŁANIA PRZENOŚNIKA

Zawieszony na pasach żywiec rzeźny 11 jest przenoszony po torze 4 na transporterze 7 za pomocą popychaczy 6 mechanicznego napędu. Bydło na pomoście podwiesza się na określonych przenośnikach 10, które wyposażone są w szybkosprawnie



Rys. 2. Przekrój w płaszczyźnie A-A ukazujący szczegóły konstrukcyjne przenośnika: 1 - belka, 2 - prowadnica, 3 - wspornik, 4 - tor, 5 - wózek, 6 - popychacz, 7 - transporter, 13 - napęd łańcuchowy, 14 - rolka

zapięcia 12, pozwalające na regulowane zaciskanie pasa, zapewniając w ten sposób dobre jego przyleganie do określonej części ciała i łatwe odpięcie. Jeden pas zakłada się na klatkę piersiową tuż za przednimi kończynami, patrząc od strony dogłowej, drugi zaś na podbrzusze tuż za tylnymi kończynami, patrząc od strony doogonowej. Pasy za pomocą haków 9 są załączone za ogniwa łańcucha przymocowanego jednym końcem do ramienia transportera 7. Pozwala to na wypoziomowanie transportowanej masy oraz na swobodne przemieszczanie bydła wzdłuż ciągu technologicznego. Przenośnik jest osłonięty ekranem z przesłon, gdzie przesłony przednia 15 i tylna 16 są niższe od przesłon bocznych 17.

4. OCENA EKSPLOATACYJNA PRZENOŚNIKA

Prototyp przenośnika zainstalowano w zakładach mięsnych w Białymstoku, przebadano jego przydatność na określonej grupie dużych zwierząt o masie do 500 kg. Urządzenie uzyskało założone parametry. Z uwagi na występowanie zwierząt o masie ponad 1000 kg istnieje konieczność wykonania niektórych elementów o większej wytrzymałości.

5. WNIOSKI

1. Zaproponowana nowa technika mechanicznego transportu bydła z magazynu do miejsca oszałamiania pozwala na podniesienie jakości i stanu higienicznego artykułów rzeźnianych.

2. Urządzenie jest łatwe i bezpieczne w obsłudze.

3. Proponowana konstrukcja przenośnika charakteryzuje się kilkoma oryginalnymi rozwiązaniami, które zapewniają sprawne jej zastosowanie, między innymi: transport jest zawieszony na torze, napędzany mechanicznie, pas nośny zaopatrzony w szybkosprawne zapięcie.

PIŚMIENNICTWO

1. Pezacki W.: Wstępny przerób żywca rzeźnego. Warszawa, WPLiS, 1957.
2. Prost E.: Higiena mięsa. Warszawa, PWRiL, 1975.
3. Sprawocznik po ochronie truda w miasnoej i mołocznoej promyszlennosti. Praca zbiorowa. Piszcz. Prom., Moskwa 1976.
4. Szorc J., Filipow H.: Przenośnik do transportu poziomego bydła w ruchu ciągłym. Wzór użytkowy nr 43257 Polit. Białost., Białystok 1987.
5. Szorc J., Olszewski G.: Urządzenie do elektrycznego oszałamiania dużych zwierząt. Zgłoszenie wynalazku nr P-257462 Polit. Białost., Białystok 1985.
6. Szorc J.: Elektryczne oszałamianie dużych zwierząt. Zeszyty Naukowe - Nauki Techniczne Polit. Białost., Białystok 1986 (w druku).
7. Szorc J., Olszewski G.: Projekt stanowiska do elektrycznego oszałamiania bydła. Maszynopis I.M. Politechniki Białostockiej, Białystok 1986.
8. Szorc J.: Badania wpływu techniki przemieszczania żywca rzeźnego na ubytki masy i jakość artykułów rzeźnianych. Maszynopis I.M. Politechniki Białostockiej, Białystok 1986, s. 21.
9. Zarys obrotu, oceny i przetwórstwa surowców pochodzenia zwierzęcego. Praca zbiorowa pod redakcją P. Znanickiego. Warszawa, PWRiL, 1983.

Я. Шорд

МОДЕЛЬ ТРАНСПОРТЁРА ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Р е з ю м е

В работе представлен новаторский транспортер для транспорта крупного рогатого скота в непрерывной продукции. Представлен механизм его действия и целесообразность применения. Техническо-технологические основы установки базируются на экспериментальных данных автора и других исследователей. Конструкция установки соответствует требованиям мясной промышленности и санитарно-гигиеническим требованиям.

J. Szorc

THE PROJECT AND A TESTING OF A CONTINUOUS MOTION CONVEYOR FOR
HORIZONTAL TRANSPORT OF CATTLE

S u m m a r y

In the paper a new type of a continuous motion conveyor for horizontal transport of cattle is presented. The mechanism of its functioning and the advantages of its application are discussed. The technological concept of this conveyor was based on the experiments of various workers including the present author. The construction meets the standard requirements of the meat industry and sanitary regulations.