

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 60

PRZEMYSŁ MIĘSNY

**WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY**



**ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951**

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 60

PRZEMYSŁ MIĘSNY

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY



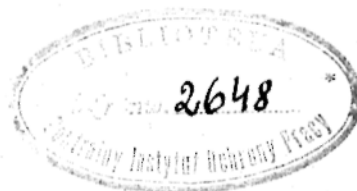
ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951

CZĘŚĆ A. CHOROBY ODZWIERZĘCE (ZOONOZY)
opracował prof. dr J. Parnas

CZĘŚĆ B. ZAKŁADY PRZETWÓRCZE
opracował Z. Czarniecki

Redaktor: inż. Adam Walewski

Korektor: Z. Dereń-Zielonko



1116 202/57

Zakład Wydaw. Min. Pracy i Opieki Społecznej
Warszawa 1951. Wydanie I
Nakład 3000 egz. Ark. wyd. 2,5. Ark. druk. 3,25
Druk ukończono w czerwcu 1951
Drukarnia ZMP Warszawa
Papier druk. - sat. klasa V 61×86/70
Zam. Nr 606 z dnia 14 V 1951 r. 2 - B - 10000

TREŚĆ

A. CHOROBY ODZWIERZĘCE (ZOOZOZY)

I. Wiadomości wstępne	5
II. Wykaz zoonoz i ich opis	6
1. Wąglik	7
2. Nosacizna	8
3. Gangrena beztlenowcowa	8
4. Pasteruloza	9
5. Paratyfus	9
6. Bruceloza	9
7. Leptospiroza	10
8. Tularemia	10
9. Różyca	11
10. Pryszczycza	11
11. Pomór drobiu	11
12. Gruźlica	11
13. Wścieklizna	12
14. Tężec	12
15. Botulizm	12
16. Posocznice	13
17. Gorączka Q	13
18. Świerzb	13
19. Włośnica, trychinoza	14
20. Wągrzyca	14
21. Grzybiec i liszaje skóry	14
22. Promienica	14
23. Anemia zakaźna	14
III. Zakażenia wyrobów mięsnych	15
IV. Ochrona pracowników przed zoonozami	16
1. Badanie zwierząt	16
2. Ubój zwierząt	17

3. Obróbka tusz	18
4. Kiszka	19
5. Solarnia skór	20
6. Rzeźnia sanitarna	20
7. Rzeźnia koni	21
8. Rzeźnia drobiu	21
9. Chłodnia	21
10. Konfiskaty i zakład utylizacyjny	22

B. ZAKŁADY PRZETWÓRCZE

Wstęp	23
I. Teren zakładu pracy	24
II. Budynki	26
III. Pomieszczenia pracy	26
IV. Oświetlenie	31
V. Magazynowanie	31
VI. Urządzenia techniczne	32
1. Maszyny, silniki, pędnie	32
2. Narzędzia ręczne	34
3. Drabiny	34
4. Skrzynie na mięso i odpadki	34
5. Kotłownia	35
6. Spawanie gazem	36
7. Butle z gazami sprężonymi	36
8. Spawanie łukiem	37
9. Wędzarnie	38
VII. Wentylacja	40
VIII. Transport	41
IX. Urządzenia higieniczno-sanitarne	42
X. Odzież robocza i ochronna i ochrony osobiste	46
XI. Chłodnie amoniakalne	47
XII. Zwierzęta ubojowe	49
XIII. Opakowanie wyrobów	50
XIV. Ochrona przeciwpożarowa zakładu	50

PROF. DR J. PARNAS

A. CHOROBY ODZWIERZĘCE (ZOOZOZY)

I. WIADOMOŚCI WSTĘPNE

W przemyśle zootechnicznym obejmującym rzeźnię, bekoniarnie, przetwórnice mięsne, wędzarnie, chłodnie, solarnie skór, rzeźnię drobiu, garbarnie, zakłady utylizacyjne, wyprawianie skór i futer itp., robotnicy stykają się w codziennej pracy bezpośrednio ze zwierzętami żywymi, ze zwłokami zwierzęcymi, z produktami zwierzęcego pochodzenia jak skóry, mięso, jelita, włosy, sierść, pierze oraz z wydzielinami i wydaliniami zwierzęcymi, jak również z krwią zwierzęcą.

Ten stały bezpośredni kontakt robotników z materiałem zwierzęcym przedstawia stałe bezpośrednie niebezpieczeństwo zakażenia robotników chorobami, pochodzącymi od zwierząt (odzwierzęcymi) czyli zoonozami.

Również rodziny robotnicze, żony i dzieci, otoczenie oraz zwierzęta posiadane przez robotników rzeźnianych są narażone na zakażenie zoonozami pochodzenia rzeźnianego względnie fabrycznego.

Zoonozy czyli choroby odzwierzęce są wywołane przez bakterie, wirusy, grzybki, pleśnie i pasożyty atakujące zarówno człowieka jak i zwierzęta.

Człowiek, zakażony tymi zakaźnikami, może przenosić je na zwierzęta i odwrotnie ze zwierząt przechodzą one na człowieka. Nazywamy je schorzeniami bipatogennymi.

Są również zakażenia unipatogenne, a więc atakujące tylko człowieka lub tylko zwierzęta. Mimo to, tego rodzaju zarazki mogą się utrzymywać przy życiu wewnątrz lub na zewnątrz organizmu zwierzęcego i stąd przechodzić na człowieka. Np. zwie-

rzęta nie chorują na tyfus brzuszny, ale mogą rozsiewać pałeczki tyfusu wśród ludzi.

Mówiąc o zwierzętach, mamy na myśli nie tylko zwierzęta gospodarskie, jak: koń, krowa, cielę, koza, owca, świnia, pies, kot, drób, gołębie, lecz również nieudomowione jak: sarna, wilk, lis, dzik itp., oraz gryzonie: królik, zając, szczur, mysz, wreszcie owady: mucha, komar, kleszcz, bąk, pchła, pluskwa, wesz.

Z tego widać, że bezpośredni zasięg kontaktów robotnika zootechnicznego ze zwierzęciem oraz z jego produktami jest bardzo rozległy.

Zoonozy stanowią grupę schorzeń mało dotychczas znanych, ale nie oznacza to bynajmniej, że są to schorzenia rzadko występujące. Wprost przeciwnie — schorzenia te występują, lecz nie zawsze są należycie kontrolowane, rozpoznawane i leczone.

Sprawa bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle zootechnicznym czeka w tej chwili na rozwiązanie, a wskazówki niniejsze zawierają najważniejsze zasady, jakie powinny być przestrzegane w celu zabezpieczenia pracowników przed zoonozami. Sprawa ta jest tym ważniejsza, że plan sześcioletni przewiduje potężny rozwój przemysłu zootechnicznego dla celów wewnętrznych i eksportowych.

H. WYKAZ ZOONOZ I ICH OPIS

Robotnik przemysłu zootechnicznego jest narażony w swojej pracy na następujące zakażenia:

1. węglik
2. nosacizna
3. gangrena beztlenowcowa
4. pasteruloza
5. pratyfus
6. bruceloza
7. leptospiroza
8. tularemia
9. różyca

10. pryszczycza
11. pomór drobiu
12. gruźlica
13. wścieklizna
14. tężec
15. botulizm
16. zakażenia ropne, posocznice
17. gorączka Q
18. świerzb
19. włośnica
20. wągrzyca
21. grzybice — liszaje
22. promienica
23. anemia zakaźna.

Spotyka się również u robotników schorzenia skóry lub innych narządów o charakterze niezakaźnym, mianowicie alergicznym.

1. Wąglik

Wąglik jest chorobą ostrą koni, bydła, owiec; u świń przebiega czasem podostro. Wąglik jest wywołany przez laseczki, które w pewnych warunkach przechodzą w zarodniki. Zarodniki cechują się wielką wytrzymałością na czynniki szkodliwe, w glebie mogą utrzymywać się dziesiątki lat. Skóra źle wygarbowana lub zasolona zakaża nierzadko robotników wąglikiem.

U człowieka zakażonego występuje wąglik najczęściej w postaci miejscowej zwanej karbunkulem.

Robotnik, wynoszący do chłodni na plecach tuszę mięsną, może dostać karbunkul na szyi. Każde skaleczenie może doprowadzić do karbunkułu, o ile ma się do czynienia z materiałem wąglikowym. Z formy miejscowej zakażenie przechodzi szybko w formę ogólną: wąglikowe zakażenie krwi, które grozi śmiercią.

Jest jeszcze forma płucna wąglika charakteryzująca się zapaleniem płuc. Występuje ona najczęściej wtedy, gdy robotnicy wdychają powietrze zawierające pył zakażony zarodnikami wą-

glikowymi. Ma to miejsce tam, gdzie pracuje się z wełną, sierścią, włosiem, pierzem itp.

Nie jest wykluczone, że kurz na terenie rzeźni może zawierać zarodniki węglikowe.

Wąglík może wystąpić również po zjedzeniu mięsa zakażonego laseczkami węglika. Może się zdarzyć, że robotnik natrafiwszy nieświadomie na sztukę węglikową, nie umywszy należycie rąk, może się zakazić spożywając w czasie pracy śniadanie.

Dawniej węglik porywał wiele ofiar spośród robotników przemysłu zootechnicznego. Obecnie węglik natychmiast rozpoznany nie jest groźny pod warunkiem, że zastosuje się surowicę przeciwwęglikową, penicylinę, oraz sulfamidy.

2. Nosacizna

Nosacizna jest niebezpiecznym schorzeniem konia, osła, muła. Przenosi się na człowieka grożąc w najwyższym stopniu jego życiu. U konia przebiega nosacizna ostro lub przewlekle.

Objawy występują ze strony nosa (wyciek z nosa oraz powiększenie węzłów chłonnych podszczękowych), ze strony skóry tzw. tylczak (owrzodzenie na skórze tylnych kończyn) oraz ze strony płuc.

Człowiek zakaża się bądź to stykając się z chorym zwierzęciem, bądź też rozbierając jego zwłoki, lub wreszcie stykając się ze skórą albo innymi narządami konia. Dawniej nosacizna była chorobą zawsze śmiertelną dla człowieka i porywała wiele ofiar w przemyśle zootechnicznym. Obecnie dzięki streptomycynie, zastosowanej natychmiast po rozpoznaniu choroby, nie jest chorobą śmiertelną.

3. Gangrena beztlenowcowa

Może ona wystąpić u robotników po skaleczeniu. Złośliwe laseczki beztlenowe zawarte w narządach zwierzęcych, a zwłaszcza w kale, dostawszy się do rany, powodują niebezpieczny stan gangreny, grożący śmiercią. Tylko natychmiastowa interwen-

cja przy pomocy surowicy, penicyliny i sulfamidów może uratować życie i uchronić przed amputacją ręki lub nogi.

4. Pasteroza

U wszystkich prawie zwierząt występują zakażenia wywołane przez pałeczki dwubiegunowe (pasterela); dawniej myślano, że jest to zarazek chorobotwórczy wyłącznie dla zwierząt. Dziś wiadomo, że w pewnych rzadkich wypadkach pasterela może zakażać również człowieka, powodując sprawy ropne, szczególnie w gardle i w uchu.

5. Paratyfus

Paratyfus jest schorzeniem podobnym do tyfusu brzuszego, wywoływanym przez pałeczki, które występują w największej masie w kale i w moczu krów, cieląt, koni, świń, owiec, drobiu itp. Schorzenie to występuje u zwierząt nierzadko, przy czym objawy są nie zawsze widoczne.

Pałeczki paratyfusu tworzą jady zatruwające mięso. Ludzie zakażają się bądź to żywymi pałeczkami, bądź też ich jadami. Paratyfus występuje u ludzi podobnie do tyfusu brzuszego, dając objawy ze strony przewodu pokarmowego (ból, biegunka) oraz ze strony całego organizmu, a w szczególności centralnego systemu nerwowego.

Schorzenia paratyfusowe są dziś mniej groźne wobec stosowania sulfamidów i antybiotyków, ale pod warunkiem, że rozpoznanie jest szybkie i właściwe. Człowiek zakażony pałeczkami paratyfusu może być po przechorowaniu długotrwałym nosicielem i siewcą przenoszącym tyfus na swoje otoczenie.

6. Bruceloza

Bruceloza jest typową zoonozą występującą coraz częściej w rzeźniach i innych zakładach przemysłu zootechnicznego. Wywołana jest przez małą pałeczkę (brucela), która występuje prawie u wszystkich zwierząt domowych, a przede wszystkim u krów, cieląt, owiec i świń.

Zarazek mieści się w mięsie, narządach, we krwi, w kale i w moczu. Wystarczy kontakt robotnika z materiałem zakaźnym, jeżeli robotnik ma ranę otwartą lub niewidoczną, albo otarcie, aby nastąpić zakażenie. Zakażenie może nastąpić również drogą doustną.

Rola owadów w przenoszeniu bruceli jest także godna uwagi. U wielu robotników przemysłu zootechnicznego można stwierdzić stan zakażenia bezobjawowego tzn. nie objawiającego się stanami widocznymi. Jednakże jest to tylko stan równowagi chwiejnej, z którego bardzo prędko powstaje zakażenie. Brucelozą jawną występuje w postaci ogólnej, albo też zlokalizowanej w stawach, w jądrach, w macicy itp. Przebiega ostro i przewlekłe. Czyni robotnika niezdolnym do pracy na kilka lub kilkanaście miesięcy. Czasem brucelozą towarzyszy gruźlica pogarszając stan ogólny. Występują również wypadki śmiertelne.

Leczenie brucelozy jest, mimo dużych osiągnięć, w dalszym ciągu długotrwałe i kosztowne.

7. Leptospiroza

Leptospiroza jest schorzeniem występującym prawie u wszystkich zwierząt domowych, a przede wszystkim u gryzoni. Wywołuje ją pałeczka o wyglądzie spirali. Ludzie mogą się zakażać przez zetknięcie ze skórą, krwią, narządami, kałem i moczem zwierząt. Nierzadko są wypadki śmiertelne.

Objawy leptospirozy u ludzi cechują się gorączką, żółtaczką i ciężkim stanem ogólnym, przypominającym influencę albo tyfus. Leczenie jest możliwe pod warunkiem natychmiastowego rozpoznania. Rekonwalescencja trwa długo.

8. Tularemia

Tularemia jest niebezpieczną chorobą zawodową robotników przemysłu zootechnicznego. Jest wywoływana przez drobną pałeczkę, która występuje u świń, owiec i u wszystkich gryzoni. Objawy tularemii u zwierząt są bardzo ostre i niecharakterystyczne. Śmiertelność jest duża. U człowieka tularemia przebiega

ostro i burzliwie, przypominając dżumę, albo ciężką grypę. Charakterystyczne jest zaatakowanie węzłów chłonnych, spojówek i stawów.

Tularemia była przedtem również i u ludzi chorobą wysoce śmiertelną. Obecnie dzięki zastosowaniu antybiotyków (streptomycyna) śmiertelność wskutek tularemii spadła do minimum. Oczywiście jest to zależne również od szybkiego rozpoznania.

9. Różycyca

Jest to choroba świń, owiec, drobiu, bydła, oraz gryzoni, wywołana przez małe włoskowce. Robotnik, stykając się ze skórą, mięsem, krwią oraz z narządami zwierzęcymi łatwo może się zakazić i to nie tylko przez skaleczenie.

U ludzi występuje różycyca najczęściej lokalnie, unieruchamiając np. rękę na kilka tygodni. Są wypadki różycy ogólniej, atakującej stawy, nerki i serce. Dzięki penicylinie i sulfamidom leczenie różycy jest rzeczą prostą.

10. Pryszczyca

Pryszczyca jest chorobą zaraźliwą bydła, owiec i świń, wywołaną przez zarazek przesykalny. W bardzo rzadkich przypadkach może się przenieść na człowieka (szczególnie na dzieci) powodując zapalenie jamy ustnej, trwające stosunkowo krótko.

11. Pomór drobiu

Jest on spotykany bardzo często u drobiu jako schorzenie, wywołane przez zarazek przesykalny.

Dawniej myślano, że jest zarazek chorobotwórczy, atakujący wyłącznie zwierzęta; dziś wiadomo, że może on przenieść się na ludzi powodując ostre zapalenie spojówek.

12. Gruźlica

Gruźlica atakuje wszystkie zwierzęta domowe, a przede wszystkim bydło. Gruźlica zwierzęca jest wywoływana przez specjalny bydłecy typ prątka gruźlicy. Typ ten jest chorobotwórczy

dla człowieka. Robotnikowi, który styka się z gruźlicą zwierzęcą, grozi w razie skaleczenia gruźlica skóry czyli wilk oraz zakażenie ogólne. Robotnik może się też zakazić doustnie i drogą oddechową.

Leczenie gruźlicy odzwierzęcej jest trudniejsze niż leczenie gruźlicy ludzkiej, gdyż typ bydłocy prątka gruźlicy jest mało wrażliwy na działanie streptomycyny.

13. Wścieklizna

Wścieklizna jest chorobą zaraźliwą psów, ale występuje również u bydła, koni, świń itp. Jest wywoływana przez zarazek przesączalny, który może zaatakować robotnika przez skaleczenie się w czasie pracy, a także wtedy, gdy materiał zakażony zetknie się ze skaleczoną lub otartą skórą robotnika, nawet gdyby skaleczenie lub otarcie było niewodoczne.

Również zwierzęta chore na wściekliznę poddawane ubojowi mogą kąsać. Pokąsania te są w wysokim stopniu niebezpieczne.

Wścieklizna jest chorobą nieuleczalną i zawsze śmiertelną o ile nie będzie zastosowane w porę szczepienie szczepionką Pasteura. Dlatego każdego robotnika podejrzanego o zarażenie wścieklizną należy poddać szczepieniu. W czasie szczepienia należy robotnika zwolnić od pracy ciężkiej.

14. Tężec

Tężec występuje u wszystkich zwierząt domowych. Sprawca tej choroby, laseczka tężcowa, jest rozpowszechniona w kale zwierząt. Robotnik, mający skaleczenie, stykając się z kałem, może się zakazić tężcem.

Tężec jest chorobą bardzo niebezpieczną i wysoce śmiertelną. Zarówno u zwierząt jak i u ludzi charakteryzuje się trwałymi skurczami mięśni oraz porażeniem ośrodków życia po kilku lub kilkunastu dniach choroby.

15. Botulizm

Jest to schorzenie niebezpieczne, wywołane przez jady laseczki kiełbasianej. Laseczka ta jest często spotykana w kale zwie-

rzęcym, a również — chociaż rzadziej — w organizmie i wtedy powoduje śmiertelne schorzenie zwierząt.

Człowiek zakaża się najczęściej drogą doustną, ale zakażenie przez skórę jest także możliwe.

Botulizm przebiega u człowieka w postaci porażień nerwowych kończących się śmiercią, jeśli nie zostanie natychmiast podana odpowiednia wysokowartościowa surowica.

16. Posocznice

Posocznice wywołane przez paciorkowce, gronkowce i inne bakterie ropne, występują nierzadko u zwierząt rzeźnych. Zakażenie tego rodzaju powoduje u zwierząt lokalne albo przerzutowe ropnie.

Robotnik zetknąwszy się z ropą może doprowadzić do zakażenia miejscowego (ropień, ropica) albo do ogólnego zakażenia krwi.

W ratowaniu takich chorych odgrywa dużą rolę penicylina, która jednakże czasem zawodzi.

17. Gorączka Q

Gorączka Q jest sprawą chorobową poznaną dopiero w czasie wojny 1939 — 1945. Wywołuje ją zarazek ledwo widzialny lub niewidzialny w normalnym mikroskopie. U człowieka wywołuje ona zapalenie płuc. Obok tego występują objawy podobne do objawów grypy.

Gorączka Q atakuje również bydło, a ludzie stykając się ze zwierzętami, mogą się także zakazić.

18. Świerzb

Świerzb atakuje prawie wszystkie zwierzęta, a przede wszystkim konie i owce. Wywołuje go pasożyt zewnętrzny, świerzbowiec, który doprowadza do rozległych zmian skórnych, wypadania włosów i świądu.

Robotnicy, stykając się z chorymi zwierzętami lub z ich skórą, mogą dostać świerzbu, który jest sprawą przykrą i uporczywą.

19. Włośnica, trychinoza

Występuje ona przede wszystkim u świń, ale zdarza się również i u innych zwierząt.

Człowiek zakaża się doustnie, po czym występują ostro objawy kiszkowe i ogólne, często śmiertelne.

W wypadkach przewlekłych występuje choroba mięśni. Leczenie włośnicy u ludzi jest długotrwałe i często napotyka na trudności.

20. Wągrzyca

Wągrzyca może wystąpić u robotników rzeźnianych wskutek doustnego zakażenia. W wypadkach, gdy wągry dostaną się do oka albo do mózgu, występuje ciężkie i poważne schorzenie. Biorąc pod uwagę duże zarobaczenie zwierząt domowych, można przyjąć, że u robotnicy rzeźniani wykazują niemałe zakażenie jajami robaków. Oni z kolei rozsiewają jaja w środowisku przemysłowym.

21. Grzybice i liszaje skóry

Przechodzą one nierzadko ze zwierząt na robotników, atakując skórę rąk i twarzy i powodując czasem ciężkie, długotrwałe schorzenia dermatologiczne. Konieczne jest wtedy stosowanie naświetleń rentgenowskich.

22. Promienica

Promienica może w pewnych rzadkich przypadkach przenieść się na organizm robotnika, zwłaszcza wtedy, gdy ten rozcinając skórę lub głębsze warstwy, skaleczy się i natknie na ognisko promienicy.

23. Anemia zakaźna

Anemia zakaźna koni w rzadkich przypadkach przechodzi na człowieka.

Poza tymi zakażeniami występują u robotników przemysłu zootechnicznego schorzenia zawodowe, niezaraźliwe.

W przemyśle garbarskim, futrzarskim, u robotników stykających się z pierzem, wełną, sierścią, u robotników zatrudnionych w kiskarniach oraz w produkcji organopreparatów, występują allergozy.

W jednych przypadkach są to allergozy skórne, objawiające się czasem długotrwałymi dermatyfami (zapalenie skóry), w innych występują allergozy ogólne, w szczególności stany asomatyczne.

Jak wykazały badania w przemyśle futrzarskim, dobrym środkiem zapobiegawczym i leczniczym jest metoda desensybilizacji (odczulenia) przy pomocy allergenów swoistych, więc otrzymanych np. ze skór używanych do wyrobów w danej fabryce, pierza itd. Niezłe wyniki daje również grupa środków przeciwallergiczych (antistine).

III. ZAKAŻENIA WYROBÓW MIĘSNYCH

Omawiając sprawy higieny pracy w przemyśle zootechnicznym nie można również pominąć zagadnienia przenoszenia się zakażeń od robotników na przetwory mięsne itp.

Robotnik zakażony syfilisem albo innymi chorobami wenerycznymi, nie powinien stykać się z produktami, używanymi przez człowieka. Robotnik chory na gruźlicę płuc, gruźlicę skóry, zwłaszcza prątkujący, także nie powinien stykać się z mięsem i jego przetworami. Wreszcie robotnicy nosiciele tyfusu, czerwongi, paratyfusu lub innych zakażeń kiszgowych również nie powinni pracować w przemyśle mięsnym.

Okresowe badania robotników w kierunku chorób wenerycznych, gruźlicy, brucelozy, tyfusu i paratyfusu są konieczne dla utrzymania zakładu przemysłowego na poziomie nowoczesnej higieny społecznej.

IV. OCHRONA PRACOWNIKÓW PRZED ZOONOZAMI

W celu ochrony pracowników należy stale o tym pamiętać, że zakład przemysłu mięsnego jest zakładem o charakterze sanitarnym, a historia powstania tego rodzaju zakładów wiąże się głównie z dążeniem nauki do ograniczenia i likwidacji ognisk epidemicznych na terenie kraju.

Z uwagi na specjalną rolę przemysłową i gospodarczą zakładów mięsnych, nie wolno zapominać, że rzeźnia i zakłady pokrewne są ważnymi ośrodkami higieny społecznej.

Obowiązkiem przemysłu mięsnego jest dbanie o to, aby rola sanitarna rzeźni nie tylko nie została ograniczona przez czynnik przemysłowo-gospodarczy, ale wprost przeciwnie, należy dbać o stały rozwój strony sanitarnej zakładów mięsnych.

Aparat sanitarny rzeźni i zakładów pokrewnych składa się:

- a) z personelu lekarsko-weterynaryjnego,
- b) z personelu lekarskiego, przy czym ścisła współpraca obu tych czynników jest niezbędna.

Omawiając sprawę ochrony robotników przed zoonozami należy wymienić następujące etapy procesu produkcyjnego rzeźni i zakładów pokrewnych:

1. badanie zwierząt przed ubojem i oddział izolacyjny,
2. ubój zwierząt,
3. obróbka tusz,
4. kiszkażenie,
5. solarnie skór,
6. rzeźnia sanitarna,
7. rzeźnia koni,
8. rzeźnia drobiu,
9. chłodnia,
10. konfiskaty i zakład utylizacyjny.

1. Badanie zwierząt

Pamiętając o tym, że do zakładu rzeźnianego zwożone są zwierzęta z różnych stron, a w tym zwierzęta często sprzeda-

wane na rzeź z powodu choroby, należy zwrócić baczną uwagę na sito sanitarne, jakim jest badanie przed ubojem. Badanie to przeprowadza lekarz weterynarii. Badania tego nie wolno lekceważyć, ani upraszczać, gdyż brak takiego sita sanitarnego wprowadza zwierzęta zakażone bezpośrednio do procesu produkcji, narażając robotników na zakażenie. Wówczas może się zdarzyć, że jedno zwierzę chore spowoduje wybuch zoonozy, obejmującej większą ilość osób personelu rzeźnianego.

Badanie przed ubojem ma na celu wyłączenie z procesu produkcji zwierząt chorych i podejrzanych, odstawianych do izolatorium, a stąd albo do zakładu utylizacyjnego, albo do rzeźni sanitarnej.

2. Ubój zwierząt

Ubój zwierząt odbywa się w halach specjalnie dostosowanych do tego celu. Hala ubojowa jest miejscem produkcji, w którym robotnik styka się bezpośrednio ze zwierzęciem, jego krwią i narządami, w tym nierzadko z narządami dotkniętymi chorobami.

Ważny jest ubiór roboczy i ochronny robotników w hali ubojowej. Powinien on składać się z butów gumowych, kombinezonu, fartucha gumowego oraz beretu, jako też pasa, do którego przytwierdzone są narzędzia pracy, mianowicie noże, mieszczące się w futerałach.

Robotnicy przychodząc do pracy powinni myć ręce i nakładać ubiór roboczy i ochronny. Wychodząc z pracy powinni myć się pod natryskiem i nakładać ubranie domowe, przechowywane w szafkach. W hali ubojowej powinny się znajdować szafki opatrunkowe (apteczki), zawierające wszystkie środki niezbędne dla pierwszego opatrunku robotnika skaleczonego (jodyna, kolodium, bandaże itd.).

Zawsze pod ręką powinna być umywalnia i bezwonne środki dezynfekcyjne. Robotnicy, którzy zetknęli się z narządami zmienionymi wskutek choroby powinni zawiadomić o tym lekarza weterynarii, i powinni swe noże i inne narzędzia używane do pracy zdezynfekować przez umycie ich wodą i zanurzenie

w zbiorniku z roztworem środka dezynfekcyjnego. Środki dezynfekcyjne używane w rzeźni nie mogą być kolorowe, aby nie barwić mięsa, ani nie mogą mieć zapachu, który udziela się mięsu (Lizol, kreolina). Powinny to być środki bez koloru i zapachu.

Ważne jest, aby robotnicy tzw. grup ubojowych przechodzili kursy, zaznajamiające ich zarówno z higieną i bezpieczeństwem pracy, jak też z techniką nowoczesnej pracy ubojowej. Kursy te w wysokim stopniu obniżają ilość wypadków zakaźnych lub mechanicznych.

3. Obróbka tusz

Obróbka tusz wymaga szczególnej ostrożności, gdyż wystające kawałki kości mogą kaleczyć ręce robotników i dać początek lokalnemu albo ogólnemu zakażeniu.

Ponieważ nigdy nie można przewidzieć rozmiarów i charakteru tego zakażenia, należy zobowiązać robotników, aby każdy wypadek skaleczenia zgłaszali lekarzowi weterynarii względnie lekarzowi, urzędującemu w ambulatorium rzeźni. Czuwanie nad stosowaniem się robotników do tego zalecenia jest ważnym obowiązkiem całego personelu nadzorczego.

Skaleczenia powinny być traktowane lokalnie, a jeśli zachodzi potrzeba, to również ogólnie. I tak po skaleczeniu materiałem, podejrzanym o różycę, należałoby dać surowicę wysoko-wartościową pod względem zapobiegawczym, a nawet penicylinę. Takie zapobiegawcze zastosowanie środków chroni robotnika przed schorzeniem. Robotnik skaleczony materiałem podejrzanym o zakażenie gruźlicą, powinien otrzymać w celu zapobiegawczym zastrzyk streptomycyny w okolicę skaleczenia. Taki zabieg może uchronić przed poważnymi następstwami.

Tak samo należy stosować zapobiegawcze surowice wysoko-wartościowe i antybiotyki wtedy, gdy robotnik skaleczył się materiałem, podejrzanym o zakażenie tularemią, leptospirą, wąglikiem itp. Ta czynność nadzoru lekarskiego w rzeźni i w zakładach pokrewnych jest wyjątkowo ważna. Oczywiście lekarz,

do którego zgłasza się robotnik ze skaleczeniem, nie może często w pierwszej chwili powiedzieć, z jakim zakażeniem ma się do czynienia. Z pomocą przychodzi tu laboratorium bakteriologiczne, które z polecenia lekarza powinno w trybie spieszonym ustalić, czy materiał jest zakażony czy nie, a jeśli zakażony, to czym.

Laboratorium jest częścią integralną zakładu mięsnego. Tam gdzie laboratorium nie ma, należy korzystać z pomocy Państwowego Zakładu Higieny, Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej, albo z laboratorium Ośrodka Zoonoz.

4. Kiszkaśnia

Jest ona miejscem procesu produkcyjnego, wymagającym dużej ostrożności w codziennej pracy.

Ubiór ochronny robotnika powinien być tutaj bezwzględnie uzupełniony rękawicami gumowymi. Praca robotnika stykającego się bez przerwy z kałem zwierzęcym (zawartością kiszek) jest niedopuszczalna bez dostosowania się do tego warunku.

Oczywiście w kiszkaśni robotnik jest narażony nie tyle na mechaniczne uszkodzenie skóry, ile na zakażenie doustne bakteriami i pasożytami kałowymi. Dlatego też ochrona ust jest czołowym zadaniem. Muchy, żerujące zwłaszcza w lecie masowo w kiszkaśni, powinny być tępione. Kilkakrotnie w ciągu dnia należy rozpylać preparaty owadobójcze.

Z kiszkaśnią związane jest również zagadnienie tępienia myszy i szczurów, jakkolwiek jest to sprawa nie tylko kiszkaśni, ale całego obiektu przemysłowego. Obowiązkiem sanitarnym zakładu przemysłowego jest systematyczne tępienie szczurów i myszy, gdyż są one nosicielami różnych bakterii, wirusów i pasożytów. Walka z muchami i ze szczurami to potężny czynnik higieny pracy. Przy stosowaniu trutek do tępienia szczurów należy je tak rozmieszczać, aby nie mogły się dostać do przetworów mięsnych, a trutki nie zjedzone przez szczury powinny być starannie zebrane.

5. Solarnia skór

Solarnia skór wymaga również tego, aby robotnik rozumiał, z jakim materiałem pracuje i jakie niebezpieczeństwo zakażenia kryje w sobie skóra.

Niedopuszczalne jest pozostawienie przy skórze odłamków kostnych, które sprzyjają skaleczeniu i następowym zakażeniom.

Solarnia skór nie może być punktem zbiorczym skór niewiadomego pochodzenia, gdyż stałaby się wówczas źródłem zakażenia robotników. Powinna ona otrzymywać wyłącznie skóry, pochodzące z uboju rzeźnianego i to z tym zastrzeżeniem, że skóry pochodzące z rzeźni sanitarnej powinny być w tejże rzeźni poddawane dezynfekcji, zanim pójdą do solarni skór.

Wszystkie skóry w solarni powinny być poddane askolizacji czyli badaniu serologicznemu na zakażenie wąglikiem. Jest to ważne sito, chroniące przemysł garbarski przed wąglikiem.

6. Rzeźnia sanitarna

Rzeźnia sanitarna jest miejscem ogólnej produkcji, pozostającym pod szczególnym nadzorem władz sanitarnych. W rzeźni sanitarnej dokonywany jest ubój zwierząt chorych albo podejrzanych o zakażenie i dlatego obowiązuje tu szczególnie rygorystyczne przestrzeganie środków ostrożności.

Prócz normalnego ubioru roboczego obowiązkowe są rękawice gumowe dla każdego robotnika. Każdą pracę należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. Każde skaleczenie powinno być traktowane jako niebezpieczne ze względu na możliwe zakażenie, a narzędzia pracy powinny być dokładnie dezynfekowane. Podczas gdy pomieszczenia rzeźni są poddawane dezynfekcji masowej od czasu do czasu (raz na miesiąc), to rzeźnia sanitarna powinna być najdokładniej dezynfekowana po każdym uboju.

Sprawa dezynfekcji rzeźni sanitarnej oraz rzeźni jako całości zakładu przemysłowego wymaga również tego, aby personel przeprowadzający dezynfekcję był odpowiednio wyszkolony. Do dezynfekcji zakładów mięsnych, przeprowadzanej przy po-

mocy rozpylaczy, można użyć gorącego ługu sodowego lub pokrewnych preparatów bezwonnych, albo wapna. Preparatów wydzielających woń, jak karbol, lizol itp., nie wolno używać, gdyż mięso posiada dużą chłonność zapachów.

Robotnicy przeprowadzający dezynfekcję powinni posiadać kombinezon, fartuch gumowy lub lniany napojony olejem, buty gumowe, beret, rękawice gumowe i okulary przylegające ściśle do twarzy np. w oprawie gumowej.

Walka z muchami, szczurami i myszami w rzeźni sanitarnej jest jeszcze ważniejsza, niż w rzeźni ogólnej, a to ze względu na ochronę zdrowia robotników.

7. Rzeźnia koni

W rzeźni koni obowiązują te same wskazówki co i w innych częściach zakładu przemysłowego, więc i środki ostrożności są takie same jak i przy uboju bydła. Ponieważ u koni chodzi przede wszystkim o wykluczenie nosacizny, należy poddać wszystkie konie przed ubojem malenizacji czyli badaniu, zmierzającemu do wyłowienia koni nosatych.

8. Rzeźnia drobiu

Rzeźnia drobiu jest miejscem ubojowym, często lekceważonym. Stąd też przyczyna wyjątkowo niskiego stanu sanitarnego rzeźni drobiu, w których zakażenie robotników również się zdarza.

Należy podkreślić konieczność zastosowania w rzeźniach drobiu tych samych zasad higieny pracy, które zostały wyżej omówione.

9. Chłodnia

Chłodnia jest miejscem, w którym przechowywane są tusze zarówno zdrowe, jak i podejrzone, wobec czego zakażenie w chłodni jest zawsze możliwe. Wynika stąd konieczność odpowiedniej ostrożności w pracy, zachowywania czystości i przeprowadzania dezynfekcji chłodni. Inne wskazówki, dotyczące chłodni są podane w części A w rozdziale XI.

10. Konfiskaty i zakład utylizacyjny

Przez konfiskaty rozumie się tusze i narządy zakażone, zmienne chorobowo, nienadające się do spożycia. W każdej rzeźni powinien być oddzielny personel, którego zadaniem jest przenoszenie konfiskat do osobnych pomieszczeń, w których poddaje się je sterylizacji, albo do zakładu utylizacyjnego, gdzie materiał skonfiskowany jest przerabiany. Praca z konfiskatami wymaga tej samej ostrożności, co praca w rzeźni sanitarnej.



Tak w ogólnych zarysach przedstawiają się zasady higieny i bezpieczeństwa pracy robotników rzeźni i zakładów pokrewnych przemysłu zootechnicznego.

Na straży higieny i bezpieczeństwa pracy stoi z jednej strony zespół lekarzy weterynarii z Naczelnym Lekarzem Weterynarii na czele, z drugiej zaś lekarz prowadzący ambulatorium danego zakładu przemysłowego. Wynika stąd wskazówka, aby w każdym zakładzie mięsnym, zwłaszcza większym, znajdowało się ambulatorium stałe. Lekarze weterynarii współpracują ściśle z ambulatorium.

Wszyscy lekarze weterynarii i lekarze powinni przechodzić kursy specjalizujące w dziedzinie higieny i bezpieczeństwa pracy, a niezależnie od tego, powinni oni sami organizować kursy dla robotników w celu zapoznania ich z zasadami i wskazówkami bezpieczeństwa i higieny pracy. Na naradach produkcyjnych zakładu przemysłowego powinny być omawiane również i te zagadnienia.

Z. C Z A R N E C K I

B. ZAKŁADY PRZETWÓRCZE

W S T Ę P

Gospodarka socjalistyczna, której jednym z celów jest unormowanie i wzrost produkcji w celu zaopatrzenia świata pracy w najpotrzebniejsze wyroby i artykuły spożywcze oraz stworzenie takich warunków pracy, aby bezpieczeństwo jej i higiena nie narażały robotnika na utratę zdrowia lub życia, obejmuje także zakłady przetwórcze mięsa.

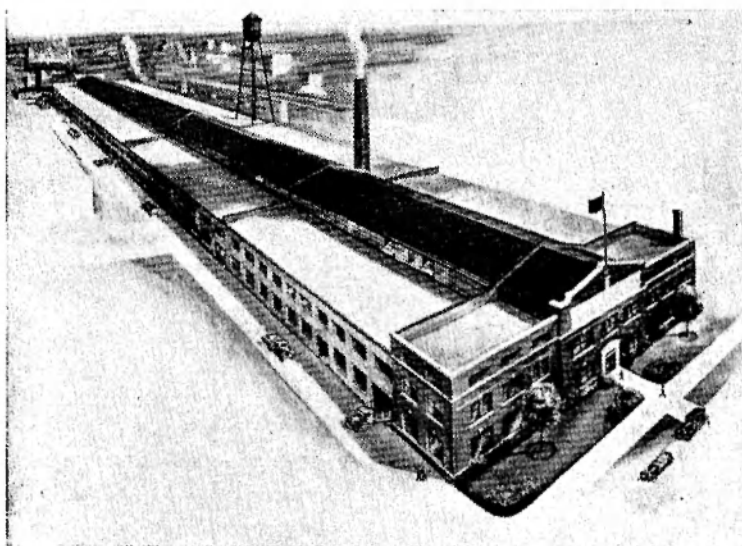
W zakładach tych, oprócz niebezpieczeństw grożących pracownikom przy każdej pracy w jakimkolwiek zakładzie przemysłowym, dochodzi jeszcze niebezpieczeństwo ze strony zwierząt, przeznaczonych do uboju, a robotnik przetwórczego zakładu mięsnego jest narażony nie tylko na mechaniczne uszkodzenia przez urządzenia techniczne i przez zwierzęta, ale także na zarażenie się od chorego zwierzęcia.

Wskazówki niniejsze podają najważniejsze środki ostrożności, jakie powinny być zachowane w zakładach przetwórczych, oraz taki sposób wykonywania pracy, aby niebezpieczeństwo było usunięte, lub przynajmniej zmniejszone.

Ponieważ w pracy niniejszej często zachodzi potrzeba powoływania się na rozporządzenie z dnia 6. XI. 1946 r. o ogólnych przepisach, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 344), będzie ono w dalszym ciągu nazywane „Przepisami Ogólnymi“.

I. TEREN ZAKŁADU PRACY

Teren zakładu pracy powinien być zniwelowany, a jezdnie i chodniki powinny posiadać nawierzchnię twardą i szczelną, np. klinkier, kostka granitowa, beton, asfalt itp. Teren zakładu powinien być utrzymany we wzorowym porządku i powinien być ogrodzony do wysokości około 2,5 m. Jako przykład wzorowego wyglądu zakładu przeróbki mięsa może służyć rys. 1.



Rys. 1. Ogólny widok zakładu pracy i terenu

Chodniki i przejścia dla pieszych powinny być wzniesione około 15 cm ponad poziom jezdni. W porze zimowej należy chodniki posypywać piaskiem, popiołem lub innym materiałem zapobiegającym poślizgowi.

Otwory kanałowe i studzienki ściekowe powinny być zabezpieczone mocnymi pokrywami lub rusztami, które dawałyby się łatwo otwierać lub uchylać.

Śmietniki powinny być murowane lub betonowe o gładkiej powierzchni wewnętrznych ścian i dna i szczelnie zamykane. Odległość ich od budynków produkcyjnych nie powinna być mniejsza niż 10 m.

Studni nie wolno zakładać bliżej niż 10 m od najbliższego ustępu nieskanalizowanego, od dołu kloacznego, obory, stajni lub chlewu; przy gruntach łatwo przesiąkliwych jak piasek, żwir itp. odległość ta powinna wynosić co najmniej 15 m. Terenowi w pobliżu studni należy nadać taką pochyłość, aby woda nie ściekała do studni i nie gromadziła się przy niej.

Przy bramach wjazdowych na teren zakładu, jak również przy przejściach przez tory kolejowe powinny być umieszczone odpowiednie tablice ostrzegawcze. Jeżeli ruch kolejowy w zakładzie odbywa się również po nastaniu zmroku, to przy tablicach obok torów należy zainstalować sygnały świetlne.

Jezdnie na terenie zakładu powinny być tak rozplanowane, aby dojazd pojazdów straży pożarnej był zawsze możliwy do wszystkich budynków. Dojazdów tych nie wolno niczym zastawiać.

W miejscach niezajętych przez budynki lub dla celów produkcyjnych powinny być, o ile możliwości, zakładane zieleńce i kwietniki.

Jeżeli praca w zakładzie odbywa się również po nastaniu zmroku, to cały teren powinien być odpowiednio oświetlony. To samo odnosi się także do wszelkich składów na terenie zakładu.

Wyjścia i przejścia nie powinny być zastawiane. Szerokość przejść i przejazdów powinna odpowiadać Przepisom Ogólnym.

W każdym zakładzie powinien się znajdować osadnik tłuszczu, który po zmyciu podłóg zanieczyszczonych odpadkami idzie kanałami do osadnika, skąd zanieczyszczenia są odprowadzane do dołów i zakopywane, a tłuszcz pozostaje jako surowiec do wyrobu tłuszczów technicznych. Osadnik powinien być przynajmniej co 3 miesiące oczyszczany i dezynfekowany wapnem chlorowanym. Pracownik czyszczący osadnik powinien posiadać buty gumowe i odzież, chroniącą przed przemoczeniem. Kanały

i ścieki powinny być co pewien czas dezynfekowane wapnem chlorowanym.

II. BUDYNKI

Wszystkie budynki zakładu powinny być utrzymane w należytym stanie, zapewniającym pełne bezpieczeństwo.

W miejscowościach, posiadających sieć wodociągową i kanalizacyjną, budynki zakładu powinny być przyłączane do tych sieci.

Schody o więcej, niż trzech stopniach, powinny posiadać poręcze. Budynki powinny mieć schody i wyjścia zapasowe, potrzebne ze względu na obronę przeciwpożarową. Schody zapasowe powinny być wykonane z materiału ogniotrwałego w myśl rozporządzenia z dnia 24. III. 1939 r. (Dz. U. Nr 31, poz. 207).

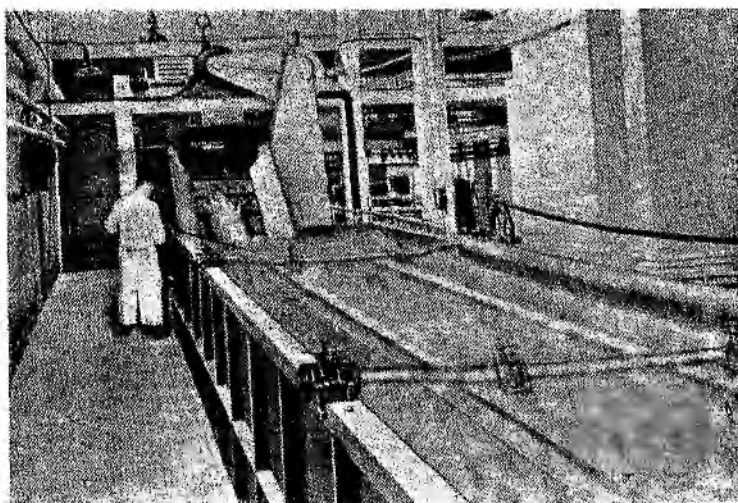
Budynki i kominy fabryczne powinny być zaopatrzone w odgromniki, stosownie do Polskich Norm Elektrycznych PNE 22. Kontrolę odgromników powinien przeprowadzać elektryk po każdej burzy, połączonej z wyładowaniami elektrycznymi. Pierwszą kontrolę w roku należy przeprowadzić na wiosnę przed nastaniem pory burz. Miejsca uziemienia odgromników należy w czasie długotrwałej posuchy zlewać obficie wodą.

Dachy budynków powinny być pokryte materiałem ogniotrwałym.

III. POMIESZCZENIA PRACY

Pomieszczenia pracy powinny być przestronne, aby na każdego z pracowników zatrudnionych jednocześnie przypadało co najmniej 2 m² podłogi, oraz co najmniej 10 m³ pojemności łącznie z powierzchnią i objętością zajęta przez stałe urządzenia techniczne. Normy te są nakazane Przepisami Ogólnymi.

Rys. 2—6 przedstawiają hale i pomieszczenia produkcyjne odpowiadające tym warunkom.



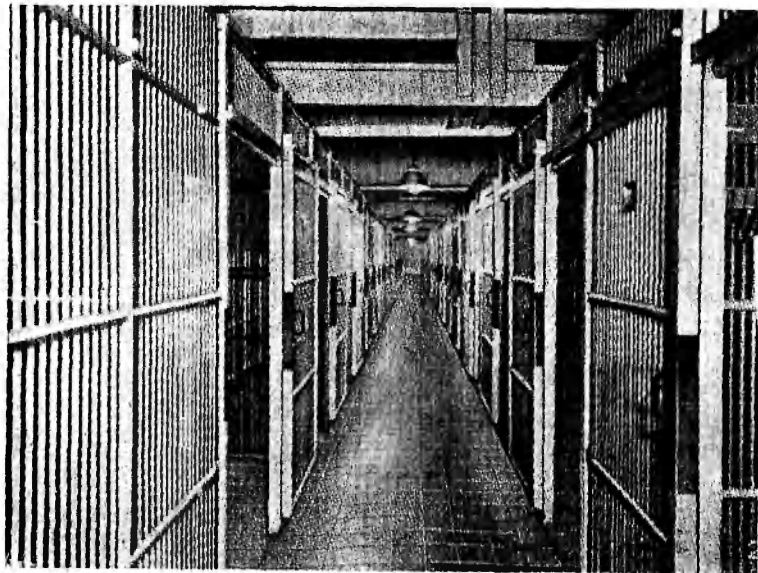
R y s. 2. Hala parzenia świń po uboju



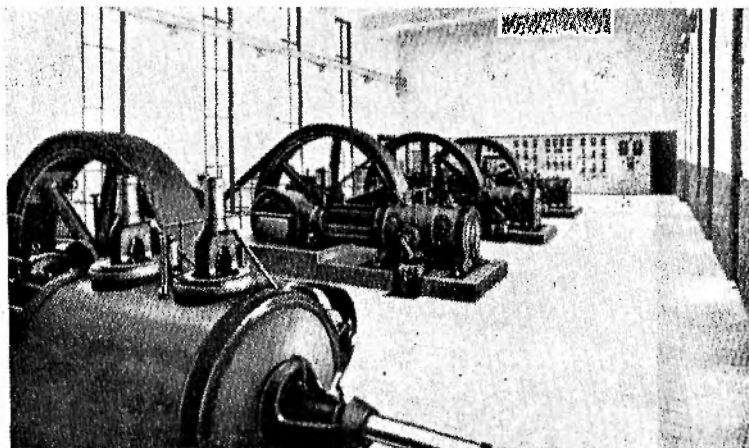
R y s. 3. Hala czyszczenia świń po uboju



R y s. 4. Miejsce pracy przy rozbiórce świń



R y s. 5. Widok komory chłodniczej



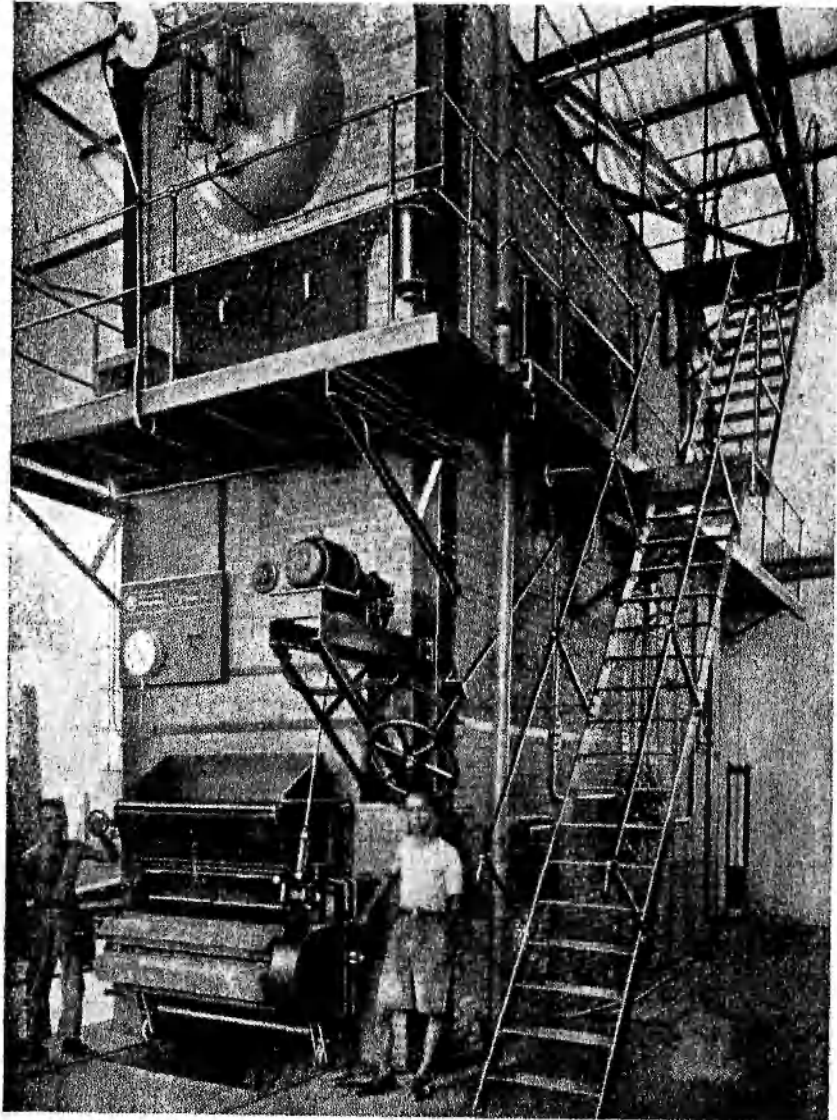
R y s. 6. Widok maszynowni

W okresie letnim, w celu uniknięcia przedostawania się do pomieszczeń much i innych owadów, w oknach powinny być założone gęste siatki. Drzwi pomieszczeń powinny być szczelne i otwierane na zewnątrz w kierunku ogólnego wyjścia z budynku.

Ściany pomieszczeń produkcyjnych powinny być do wysokości 2 m od podłogi wyłożone materiałem, dającym się łatwo zmywać, jak białą terakotą, białymi kaflami lub pokryte wypalaną zaprawą cementową, pomalowaną na biało farbą olejną, w celu utrzymania należytej czystości w pomieszczeniu. Dalsze części ścian i sufity powinny być pomalowane na kolor jasny i utrzymane we wzorowej czystości.

Stropy i sklepienia powinny być wykonane z cegły, żelazobetonu lub tp. zgodnie z rozporządzeniem z dnia 24. III. 1939 r. (Dz. U. Nr 31, poz. 207).

Podłogi w pomieszczeniach produkcyjnych powinny być wykonane z twardego materiału, jak klinkier, beton itp. z powierzchnią o tyle chropowatą, aby nie zachodziło niebezpieczeństwo poślizgu. Wszelkie nierówności w podłogach należy



R y s. 7. Widok kotłowni

natychmiast usuwać, ponieważ wyboje w podłodze narażają pracowników na upadek.

Rur przepływowych i odprowadzających nie wolno umieszczać na podłodze; powinny one być zakryte w ten sposób aby można je było oczyszczać.

IV. O Ś W I E T L E N I E

Powierzchnia okien w stosunku do powierzchni podłogi w pomieszczeniach pracy, jak również rozmieszczenie okien, wysokość parapetów itp., powinny odpowiadać Przepisom Ogólnym. Oświetlenie sztuczne powinno być elektryczne, dostosowane do Polskich Norm Elektrycznych PNE 10 oraz do wskazówek zawartych w wydawnictwie Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej, Nr 5 serii ochrony pracy pod tytułem „Światło i praca“.

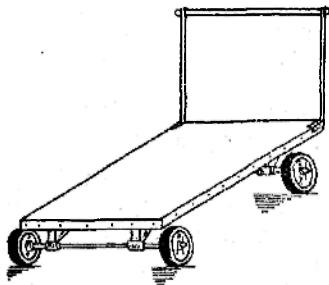
Każde pomieszczenie powinno posiadać wystarczającą moc zainstalowanych żarówek, gwarantującą wymaganą jasność dla danych prac. Lampy powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały dobre oświetlenie na stanowiskach pracy. Żarówki i ich reflektory lub osłony należy utrzymywać czysto i nie dopuszczać do ich zakurzenia, które zmniejsza znacznie siłę światła.

Przenośne lampy ręczne powinny posiadać rękojeści ze złego przewodnika elektryczności, a ich żarówki powinny być osłonięte siatką, zabezpieczającą przed rozbiciem. Powinny one być zasilane prądem o napięciu najwyżej 24 wolt, co się uzyskuje przez zastosowanie odpowiednich transformatorów.

V. M A G A Z Y N O W A N I E

Przejścia w magazynach powinny być pod względem szerokości dostosowane do postanowień Przepisów Ogólnych, przy czym przejść nie należy zastawiać, aby nie utrudniać ruchu.

Magazyn gotowych wyrobów, jak i materiałów pomocniczych, powinien być należycie wentylowany, w celu usunięcia nieprzyjemnych zapachów. Jeżeli wentylacja naturalna okaże się przy tym niewystarczająca, należy zastosować wentylację mechaniczną, za pomocą wentylatorów ssących.



Rys. 8. Wózek do przewożenia skrzynek

Opakowania blaszane oraz puszki z gotowym wyrobem należy układać na drewnianych podstawach około 5 cm wysokich w ten sposób, aby ułożony z nich stos w kształcie piramidy miał dostateczną statyczność i nie przewrócił się przy potrąceniu. W tym celu stos powinien mieć odpowiednio dużą podstawę i zwężać się ku górze. Układanie zbyt wysokich piramid nie jest wskazane.

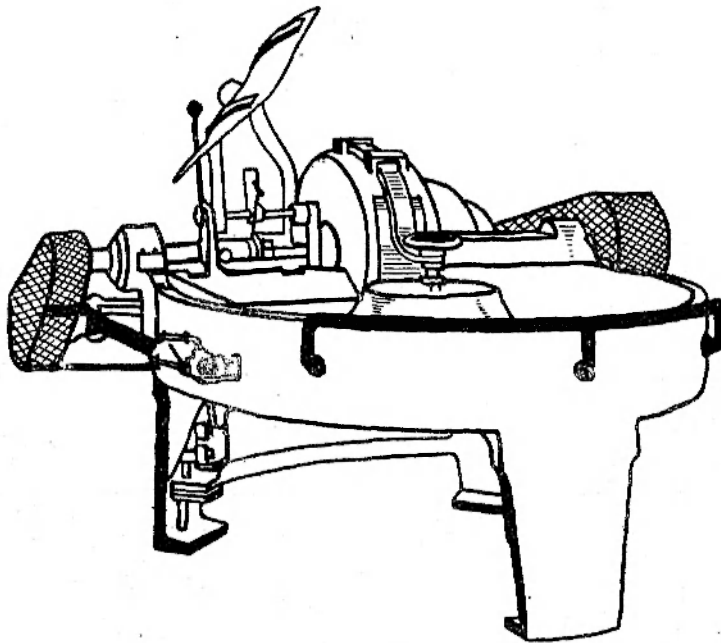
Przenoszenie ciężkich skrzynek z towarem nie powinno się odbywać w rękach lub na plecach, lecz przy użyciu ręcznych wózków, z których jeden jest pokazany przykładowo na rys. 8. Koła wózka powinny być, o ile możliwości, ogumione.

VI. URZĄDZENIA TECHNICZNE

1. Maszyny, silniki, pędnie

Maszyny, używane w przemyśle mięsnym powinny posiadać osłony wszystkich niebezpiecznych miejsc, zgodnie z Przepisami Ogólnymi. W szczególności koła napędowe i pasy powinny być osłonięte, a noże zakryte. Osłona noży powinna być, o ile możliwości, sprzężona z urządzeniem do uruchamiania maszyny w ten sposób, aby usunięcie osłony było możliwe tylko przy postoju maszyny i aby maszynę można było uruchomić tylko

przy zakrytych nożach. Rys. 9 pokazuje przykładowo „kuter“, przy którym miejsca niebezpieczne są osłonięte siatką drucianą.



Rys. 9. „Kuter“ zabezpieczony

Pędnie i ich obsługę należy dostosować do wskazówek, wydanych przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej, jako Nr 3 serii ochrony pracy pod tytułem „Pędnie“ (II wydanie).

Silniki elektryczne. Maszyny z wbudowanymi silnikami elektrycznymi oraz narzędzie elektryczne, jak np. nożyce elektryczne do uboju, powinny mieć korpusy uziemione w celu ochrony pracowników przed porażeniem prądem. Uzie-

mienie powinien przeprowadzać elektryk, któremu powierzono opiekę, kontrolę i utrzymanie wszelkich urządzeń elektrycznych. Uziemienie wolno dołączać do rur sieci wodociągowej, natomiast używanie przewodów gazowych, jako uziemiacza jest niedopuszczalne. Miedziany przewód ubiemiający powinien posiadać przekrój co najmniej 6 mm², zaś żelazny — co najmniej 20 mm².

2. Narzędzia ręczne

Narzędzia ręczne, jak topory, noże, musaki do ostrzenia noży itp. powinny być stale kontrolowane. Narzędzia te powinny posiadać gładkie drewniane trzonki. Trzonek pęknięty należy natychmiast wymienić, wobec czego zakład powinien posiadać odpowiedni ich zapas. Osadzenie narzędzia na trzonku (topory) lub w trzonku (noże) powinno być takie, aby spadnięcie lub wypadnięcie narzędzia było niemożliwe.

3. Drabiny

Drabiny, używane w zakładzie powinny być zabezpieczone przed poślizgiem za pomocą odpowiedniego okucia danych końców podłużnic lub zapotrzenia ich w odpowiednie stopy przeciwpoślizgowe. Drabiny do obsługi pędni należy zaopatrzyć u góry w haki do zakładania na wał (patrz wskazówki Nr 3 „Pędnie“). Szczelble drabiny powinny być tak osadzone w podłużnicach, aby się nie ruszały i nie obracały. Drabin uszkodzonych w jakikolwiek sposób, z brakującym bodaj jednym szczelblem, ze szczelblami przybitymi gwoździami itp. nie wolno używać, a konstrukcja drabiny powinna zapewniać wchodzącemu na nią, zupełnie bezpieczeństwo.

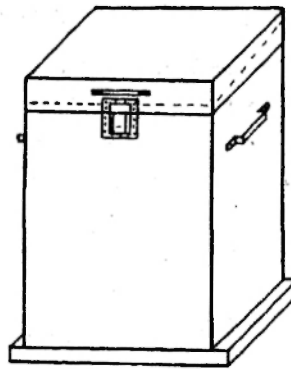
4. Skrzynie na mięso i odpadki

Mięso i odpadki należy w czasie pracy składać do skrzyń wykonanych z blachy cynkowej, przy czym krawędzie skrzyń nie powinny być ostre, aby nie kaleczyły pracowników. Skrzynie

powinny być szczelnie zamykane. Rys. 10 przedstawia skrzynię, należycie wykonaną.

Używanie skrzyń drewnianych, wyłożonych blachą cynkową, nie jest wskazane, gdyż między blachą a drewnem łatwo zagnieżdża się robactwo.

Skrzynie takie należy ustawiać we wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych, gdzie zachodzi potrzeba odkładania mięsa, lub gdzie powstają odpadki, przy czym skrzynie na mięso powinny się różnić od skrzyń na odpadki, aby zamiana ich była wykluczona.



Rys. 10. Skrzynia na mięso

5. Kotłownia

Kotłownia i jej urządzenie oraz same kotły powinny odpowiadać następującym rozporządzeniom:

- o budowie, ustawianiu i dozorcze kotłów parowych, używanych na lądzie, z dnia 8. XI. 1922 (Dz. U. Nr 103, poz. 744);

- o wydawaniu pozwoleń na ustawianie, przenoszenie i używanie kotłów parowych z dnia 7. XII. 1922 (Dz. U. Nr 103, poz. 747);

- o przepisach dla obsługujących kotły parowe z dnia 20. III. 1923 (Dz. U. Nr 53, poz. 370);

- o wykonywaniu dozoru nad kotłami parowymi z dnia 9. V 1934 (Dz. U. Nr 41, poz. 369);

- o materiałach kotłowych oraz o budowie kotłów parowych z dnia 28. VIII. 1937 (Dz. U. Nr 65, poz. 499).

W kotłowni należy wywiesić przepisy obsługi wydane przez Stowarzyszenie Dozoru Kotłów i utrzymywać je stale w stanie czytelnym. Kierownictwo zakładu powinno przynajmniej raz w roku oraz przy każdej zmianie personelu, sprawdzać dostateczną znajomość przepisów.

6. Spawanie gazem

Urządzenie, utrzymanie i obsługa wytwornic acetylenu powinny odpowiadać rozporządzeniom:

z dnia 29. VIII. 1934 o budowie i stanie technicznym wytwornic acetylenowych (Dz. U. Nr 79, poz. 741);

z dnia 20. IX. 1934 o używaniu, ustawianiu i obsłudze wytwornic acetylenowych (Dz. U. Nr 99, poz. 903).

Wobec tego, że acetylen jest gazem najbardziej wybuchowym, tj. o najszerszych granicach wybuchowości, gdyż mieszanina jego z powietrzem, zawierająca objętościowo od 1,5 do 80% acetyleny, wybucha przy zetknięciu się z płomieniem lub iskrą, pomieszczenie wytwornicy wymaga szczególnych środków ostrożności. Przy wejściu do tego pomieszczenia należy wywiesić wyraźny zakaz palenia tytoniu i wchodzenia z otwartym płomieniem lub z żarzącym się przedmiotem.

Pomieszczenie wytwornicy acetyleny powinno być należycie przewietrzane, przy czym należy pamiętać, że gaz ten jest lżejszy od powietrza. Jest on przy tym trujący ze względu na zawartość w nim tlenku węgla.

Spawacz powinien używać przy pracy okularów ochronnych z szybkami ze szkła zaciemnionego i z osłonami bocznymi, zabezpieczającymi przed dostaniem się odprysków metalu do oka z boku. Spawacz powinien posiadać ponadto fartuch skórzany, odpowiednio długi oraz rękawice z mankietami zachodzącymi na rękawy.

7. Butle z gazami sprężonymi

Butle z gazami sprężonymi jak acetylen, tlen i wodór, powinny być chronione przed silnymi wstrząsami i upadkiem. Należy je chronić przed działaniem bezpośrednich promieni słonecznych i przed ciepłem promieniowanym, gdyż ogrzanie butli może spowodować wzrost ciśnienia gazu i jej rozerwanie. Odnosi się to również do butli z amoniakiem, o którym mowa w rozdziale XI „Chłodnie amoniakalne“.

Armaturę butli z tlenem należy chronić przed zetknięciem się z jakimkolwiek tłuszczem, gdyż ten w atmosferze tlenu zapala się nawet bez podniecia ognia. Wobec tego ani zaworu butli, ani reduktora ciśnienia nie wolno smarować olejem ani smarem, a do smarowania wolno używać tylko wody lub grafitu.

Tlenu z butli nie wolno używać do innych celów, jak tylko do spawania; w szczególności nie wolno go używać zamiast sprężonego powietrza do uruchamiania silników spalinowych. Strumienia tlenu nie wolno kierować na człowieka, gdyż zatłuszczone ubranie może się od tego zapalić.

Zamarzniętego reduktora ciśnienia nie wolno odmrażać płomieniem ani rozżarzoną przedmiotem, lecz tylko przy pomocy gorącej wody, pary lub specjalnych grzejników parowych lub elektrycznych. Uszkodzonego reduktora — ze względu na jego skomplikowaną konstrukcję i na konieczną precyzyjność działania — nie należy naprawiać we własnym zakresie, lecz oddać go do naprawy wytwórni, wyrabiającej reduktory.

8. Spawanie łukiem

Spawanie łukiem jest znacznie niebezpieczniejsze, niż spawanie gazem, gdyż oprócz oparzenia odpryskami metalu grozi oparzenie niewidzialnymi promieniami ultrafioletowymi i pozaczzerwonymi, które działają szkodliwie na oczy i na nieosłoniętą skórę twarzy, szyi i rąk. Ponadto spawanie łukiem przedstawia niebezpieczeństwo porażenia prądem.

W celu zabezpieczenia się przed tymi niebezpieczeństwami, spawacz powinien używać zasłony (tarczy), przyłbicy, lub maski osłaniającej całą twarz i szyję. Szybka tarczy, przyłbicy lub maski powinna być wykonana ze szkła nie tylko odpowiedniego zaciemnionego, ale i pochłaniającego niewidzialne promienie szkodliwe, co zależy od składu chemicznego szkła. Należy tu zaznaczyć, że stopień zaciemniania szkła tylko nieznacznie wpływa na działanie tych promieni. Spawacz powinien ponadto po-

siadać fartuch skórzany, odpowiednio długi i rękawice z mankietami zachodzącymi na rękawy.

Przyłączanie spawalnicy do sieci i łączenie jej z przedmiotem spawanym powinno się odbywać przy ścisłym zachowaniu wskazań i porządku określonych przez wytwórcę dla każdej spawalnicy.

Kable łączące spawalnicę z siecią i z przedmiotem spawanym powinny być prowadzone góra, a w razie, gdy muszą leżeć na podłodze lub na ziemi, należy je zabezpieczyć przed zaczepieniem o nie nogą i przed uszkodzeniem ich izolacji przez przejeżdżające wózki i pojazdy.

Uchwytu elektrody nie wolno kłaść na ziemi, na przedmiocie spawanym, ani na przedmiocie nieodizolowanym od przedmiotu spawanego. Spawacz nie powinien dotykać swym ciałem przedmiotu spawanego.

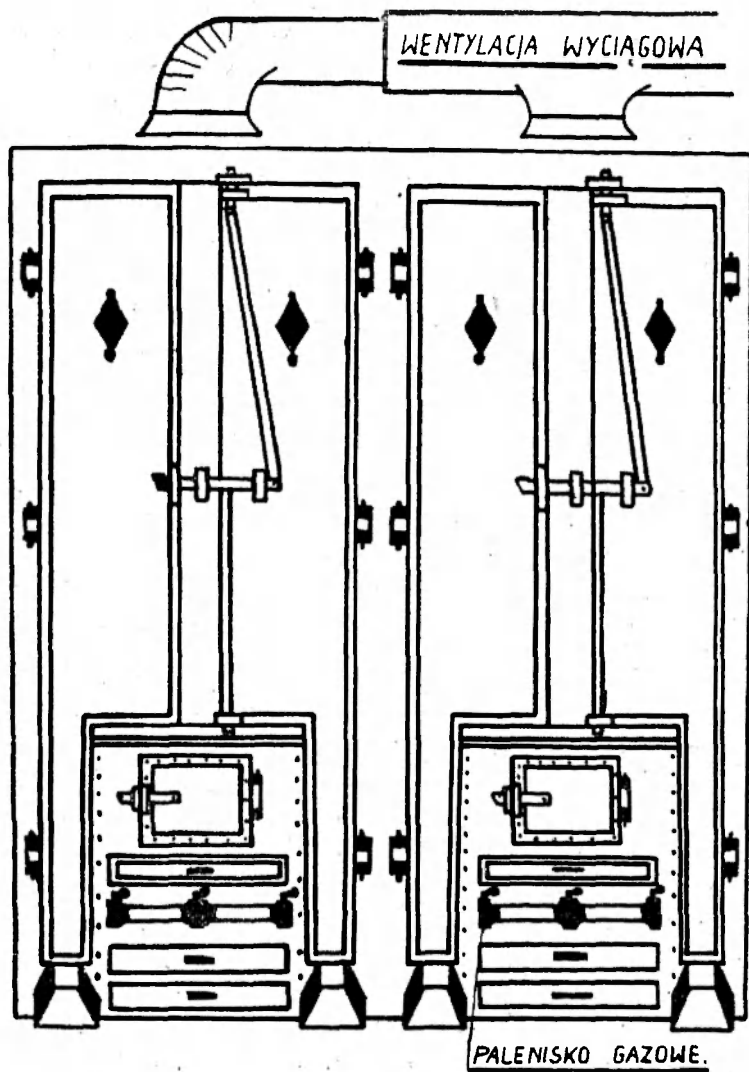
Stanowisko spawacza powinno być osłonięte ekranami, w celu ochrony oczu osób, znajdujących się w pobliżu. Jeżeli stanowisko to znajduje się na wolnym powietrzu, to należy je zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i przed zetknięciem się nóg spawacza z wilgotną ziemią.

Pomieszczenie spawalni powinno być pomalowane farbą, która by nie odbijała promieni, lecz je pochłaniała, więc farbą matową o kolorze szarym, popielatym lub seledynowym.

9. Wędzarnia

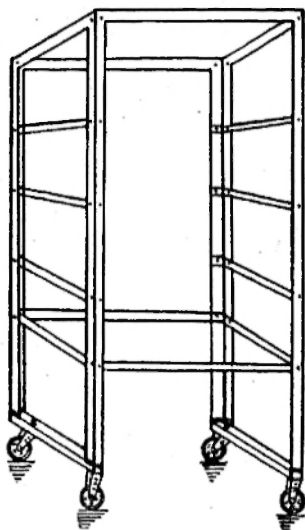
Drzwi wędzarni powinny być szczelne, aby dym nie wydostawał się na zewnątrz. Przy wędzarniach gazowych należy pamiętać, że gaz zmieszany z powietrzem w stosunku objętościowym od 5 — 13% jest wybuchowy, wobec czego każdą wędzarnię gazową należy wyposażyć w wentylację, a urządzenie takiej wentylowanej komory jest pokazane na rys. 11.

Przy wstawianiu do komory wędzarnianej towaru przeznaczonego do wędzenia należy się posługiwać wózkami wykonanymi z metalu, na których zawieszają się towary i razem z wóz-



Rys. 11. Gazowa komora wędzarnicza z wentylacją

kiem wstawia do komory, co usuwa konieczność wchodzenia tam pracownika. Rys. 12 przedstawia taki wózek.



Rys. 12. Wózek wędzarniczy

W komorze wędzarniczej wytwarza się tlenek węgla. Jest to gaz tak silnie trujący, że wdychanie przez 5 — 10 minut powietrza, którego jeden litr zawiera 6 mg tlenku węgla, spowoduje śmierć. Dlatego do komory wędzarniczej wolno wchodzić tylko po należytych przewietrzeniach jej i tylko w masce przeciwgazowej, z odpowiednim pochłaniaczem, często odnawianym, albo w szczelnej masce z doprowadzaniem świeżego powietrza.

Nad paleniskiem w wędzarni należy umieścić siatkę drucianą celem zabezpieczenia wędzonego towaru przed zapaleniem się.

Ze względu na wysoką temperaturę, panującą w wędzarni, powinien przed wejściem do niej znajdować się przedsionek, który by łagodził różnicę temperatur.

VII. WENTYLACJA

Wszystkie pomieszczenia pracy powinny posiadać odpowiednią wentylację naturalną lub mechaniczną, ogólną lub miejscową. Ogólna wentylacja naturalna odbywa się w lecie przez otwieranie okien, osłoniętych siatkami, zaś w zimie przez odchylanie górnych kwater okna w stronę pomieszczenia pod kątem 30° . Kwaterna taka powinna być urządzona w ten sposób, aby można było odchylać jej górną krawędź, wobec czego krawędź dolna powinna być osadzona na osi poziomej.

Wentylacja mechaniczna polega na odciąganiu zanieczyszczonego powietrza za pomocą wentylatora ssącego, a czasem, zwłaszcza w lecie, na wtłaczaniu czystego powietrza chłodnego wentylatorem tłoczącym. Wentylator powinien być wykonany z materiału niewytwarzającego iskier, a śmigła jego powinny być tak osłonięte siatką, aby ręka nie mogła ich dotknąć w czasie ruchu wentylatora.

Przy instalowaniu wentylacji mechanicznej należy uwzględnić rodzaj zanieczyszczeń powietrza w ten sposób, aby gazy i pary cięższe od powietrza odprowadzać w dół, zaś lżejsze — w górę. Niestosowanie się do tej zasady może powodować zanieczyszczenie tych warstw powietrza, które bez wentylacji były stosunkowo czyste.

Nad urządzeniem, które powoduje wytwarzanie się dużej ilości pary lub wydzielanie nieprzyjemnej woni, należy zainstalować okap z przewodem, odprowadzającym parę i wyziewy ponad dach. Jeżeli przy tym naturalny ciąg powietrza nie wystarcza, należy go wzmocnić za pomocą wentylatora.

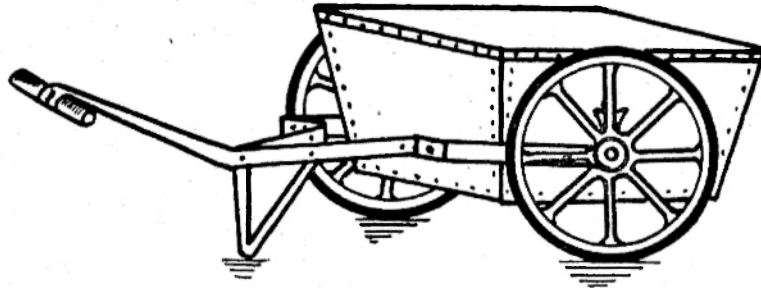
Przy stosowaniu wentylacji, zwłaszcza w porze zimowej, należy unikać wszelkich przeciągów i zbyt silnego ruchu powietrza. Intensywność ogrzewania w zimie powinna być dostosowana do stopnia intensywności wentylacji w ten sposób, aby temperatura pomieszczenia nie spadała poniżej granicy dopuszczalnej dla wykonywanej pracy.

VIII. TRANSPORT

Kolejka do przewożenia ubitych sztuk z hali ubojowej powinna być tak urządzona, aby wózek przewozowy nie mógł wyskoczyć z prowadnicy. Wózek powinien posiadać haki do zawieszania ubitych sztuk.

Samochód służący do przewozu mięsa powinien być obity wewnątrz blachą cynkową, dającą się łatwo zmywać. Ręczne wózki do tego celu powinny być wyposażone w wanny z blachy cynkowej i o ile możliwości w koła ogumione.

Do przewożenia odpadków poubojowych należy używać wózków ze skrzyniami blaszanymi. Wózek taki jest przedstawiony na rys. 13.



Rys. 13. Wózek na odpadki

Wszystkie urządzenia transportowe jak samochody, wagoniki, wózki, dźwignice itp. powinny mieć wypisaną na widocznym miejscu nośność w kg, której nie wolno przekroczyć. Obsługę dźwignic należy powierzyć tylko osobom odpowiednio wyszkolonym, znającym odpowiedzialność jaka na nich ciąży oraz zasługującym na zaufanie.

Przy transporcie ręcznym należy przestrzegać zasady, ustalonej w Przepisach Ogólnych, aby waga ciężaru przenoszonego przez jedną osobę, nie przekraczała 50 kg. Przy pracy zespołowej na jedną osobę nie powinno przypadać więcej niż 40 kg.

Jeżeli zakład posiada na swoim terenie bocznice kolejową, to obsługa jej powinna być dostosowana do wskazówek Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej, wydanych jako Nr 16 serii ochrony pracy pod tytułem „Kolejki Przemysłowe“.

IX. URZĄDZENIA HIGIENICZNO-SANITARNE

Wszystkie urządzenia higieniczno-sanitarne zakładu powinny być dostosowane do Przepisów Ogólnych, a należyte utrzymanie ich powinno być ściśle przestrzegane i kontrolowane przez kierownictwo zakładu. W szczególności należy przestrzegać ich

bezwzględnej czystości, aby żadne zanieczyszczenia nie dostały się do wyrabianych produktów spożywczych.

J a d a l n i a. Zakłady przeróbki mięsa należą do takich zakładów, w których pracownicy są narażeni na zetknięcie się z materiałami zakażonymi, a praca ich bywa szczególnie brudząca. Wobec tego każdy zakład powinien posiadać jadalnię bez względu na ilość zatrudnionych osób, tym bardziej, że spożywanie posiłków w miejscu pracy jest wzbronione. Jadalnia powinna być wyposażona w odpowiednią ilość stołów i krzeseł lub ławek i w urządzenie do odgrzewania posiłków. W porze zimowej jadalnia powinna być ogrzewana.

Pracownicy przed wejściem do jadalni powinni dokładnie umyć twarz i ręce i zdjąć odzież ochronną i roboczą.

U m y w a l n i a. Ilość wody określoną w Przepisach Ogólnych na 10 litrów na dzień pracy i osobę, należy uważać za minimum, gdyż zużycie jej w zakładach przeróbki mięsa nie powinno być ograniczone. W umywalni nie powinno zabraknąć nigdy ciepłej wody i mydła, a jeżeli umywalnia nie posiada specjalnych suszarek, to i czystych ręczników. Wskazane jest, aby oprócz umywalni urządzonej w osobnym pomieszczeniu ogrzewanym w zimie, w każdym oddziale produkcyjnym znajdowały się umywalki z dostateczną ilością bieżącej wody ciepłej i zimnej, gdyż to znacznie ułatwia zachowanie należytej czystości rąk.

Mycie rąk powinno być obowiązkowe przed każdym spożyciem posiłku, po wyjściu z ustępu i po każdym silniejszym zanieczyszczeniu przed podjęciem dalszej pracy.

Ponieważ brudne paznokcie mogą być powodem zanieczyszczenia, a nawet zakażenia wyrobów mięsnych, wskazane jest, aby zakład posiadał manikiurzystkę, która by oporządzała ręce pracę pracowników zajętych przy ręcznej przeróbce mięsa. Czystość rąk pracowników należy stale sprawdzać.

S z a t n i a. Do pracowników ubojowych ma zastosowanie paragraf 98 Przepisów Ogólnych, gdyż ubranie robocze tych pracowników, nasiąkając krwią i tłuszczem, wydziela nieprzyjemną woń. Ich ubranie robocze nie powinno się stykać z odzie-

żą domową i dlatego należy je przechowywać w oddzielnym pomieszczeniu.

Szafki na ubrania powinny odpowiadać warunkom ustalonym w Przepisach Ogólnych, a oprócz tego powinny posiadać w drzwiczkach w górze i w dole otwory wentylacyjne.

Ponieważ odzież robocza pracowników przemysłu mięsnego jest po całodziennej pracy zwykle mokra, należy przy szatni zainstalować specjalne urządzenie do suszenia, aby odzież chowana do szafek była zupełnie sucha.

U s t ę p y. Utrzymaniu czystości ustępów należy poświęcać specjalną uwagę, gdyż mogą one być powodem niebezpiecznego zanieczyszczenia produktów mięsnych. Ustępy należy zaopatrzyć w dostateczną ilość papieru, oraz wyznaczyć osobę, która by stale czuwała nad ich czystością. Zanieczyszczanie ustępów powinno być jak najsurowiej tępione, a każdy ustęp powinien być tak urządzony i utrzymany, aby użycie go nie powodowało zanieczyszczeń pracowników.

Wobec spotykanego czasem zwyczaju robotników palenia papierosów w ustępach, powinno w każdym ustępie znajdować się blaszane naczynie z wodą do wrzucania niedopałków.

S p l u w a c z k i. Plucie na podłogę powinno być w zakładach przeróbki mięsa jak najsurowiej wzbronione. Aby umożliwić stosowanie się do tego zakazu, należy w każdym pomieszczeniu umieścić spluwaczki metalowe napełnione wodą lub bezwonnym płynem odkażającym. Powinny one być codziennie oczyszczone z równoczesną zmianą wody lub płynu odkażającego.

W o d a d o p i c i a. Stosownie do Przepisów Ogólnych woda do picia powinna się znajdować dostatecznie blisko miejsc pracy w wystarczającej ilości. Jakość jej powinna odpowiadać obowiązującym przepisom prawnym.

Wodę do picia wolno czerpać tylko z kurków, które powinny być oznaczone napisem „Woda do picia“, a czerpanie jej kubkami, zanurzonymi w zbiorniku z wodą jest wzbronione. Pod kurkiem z wodą do picia nie wolno myć rąk ani żadnych przedmiotów. Picie wody wprost z kurka bez użycia kubka jest niedozwolone.

W zakładach niedołączonych do wodociągów miejskich lub nieposiadających wody o zbadanej i odpowiedniej jakości, należy dawać do picia wodę przegotowaną lub inne napoje, jak kawę, herbatę, wywar z mięty itp.

Siedzenie przy pracy. Ze względu na szkodliwość długiego stania przy pracy, należy robotnikom dać możliwość wykonywania jej siedząco, tam zaś gdzie to nie da się zastosować, należy im dać możliwość chwilowych wypoczynków w pozycji siedzącej. Wyczerpujące wskazówki w tym kierunku zawiera Wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej Nr 36 serii ochrony pracy pt. „Siedzenie przy pracy“.

Udzielanie pierwszej pomocy. W zakładzie powinna się znajdować co najmniej jedna skrzynka opatrunkowa (apteczka), zawierająca najpotrzebniejsze środki i lekarstwa, niezbędne do udzielania pierwszej pomocy. Apteczka powinna być zawsze dostępna w czasie pracy, a zawartość jej należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

Zawartość apteczki powinna być ustalona w porozumieniu z lekarzem, a wskazówki pod tym względem zawiera wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej Nr 1 serii ochrony pracy pt. „Wytyczne w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy dla członków Rad Zakładowych“.

Zakład powinien posiadać odpowiednią ilość ratowników spośród własnego personelu, wyszkolonych w udzielaniu pierwszej pomocy i w zakładaniu opatrunków. Ratownicy powinni być zawsze osiągalni w czasie pracy, a organa nadzorcze powinny czuwać nad tym, aby każdy robotnik, który uległ wypadkowi lub doznał skaleczenia, udał się do ratownika celem nałożenia opatrunku. Wskazówka ta powinna być bezwzględnie przestrzegana, gdyż nawet najmniejsza rana przy zetknięciu się z mięsem, sierścią, wnętrznościami, a zwłaszcza z odchodami zwierzęcymi, może łatwo ulec groźnemu zakażeniu.

Niezależnie od ratowników zakład powinien dążyć do posiadania stałego ambulatorium obsługiwanego przez wyszkolonego sanitariusza lub sanitariuszkę.

Kontrolę apteczki, ambulatorium, sprzętu ratowniczego

i działalności ratowników i sanitariusza powinien przynajmniej raz na tydzień przeprowadzić lekarz przemysłowy, którego obowiązkiem powinna być również opieka nad ogólnym stanem zdrowia załogi i nad stanem higienicznym zakładu.

Ze względu na bezpośrednią styczność z produktami spożywczymi nie wolno przyjmować do pracy robotników dotkniętych chorobą zakaźną, a każdy nowoprzyjęty pracownik powinien być zbadany przez lekarza jeszcze przed dopuszczeniem go do pracy. Pozostali pracownicy powinni być poddawani okresowym badaniom lekarskim przynajmniej co 3 miesiące, a zalecenia lekarza, wydane na podstawie tych badań, dotyczące zwolnienia z pracy, zmiany zatrudnienia, potrzeby leczenia, wypoczynku itp. powinny być bezwzględnie wypełniane.

Sposób udzielania pierwszej pomocy przy zatruciach amoniakiem jest podany w rozdziale XI „Chłodnie amoniakalne“.

X. ODZIEŻ ROBOCZA I OCHRONNA I OCHRONY OSOBISTE

Odzież robocza i ochronna pracowników, zatrudnionych w zakładach przetwórczych mięsa powinna odpowiadać warunkom wymaganym dla tego przemysłu. Powinna ona być zawsze czysta, aby produkty mięsne nie były zanieczyszczone wskutek brudnej odzieży. Dlatego pracownicy, którzy stykają się bezpośrednio z przerabianym mięsem, powinni mieć płócienne bluzy białe, których sam kolor wskazuje kiedy są zabrudzone i wymagają zmiany na czyste.

Głowa tych pracowników powinna być zawsze nakryta, aby wypadające włosy nie dostawały się do produktów, a czapka używana do tego celu, powinna być również płócienna i biała.

Pracownicy, którzy są narażeni na obryzgiwanie, powinni posiadać fartuch gumowy lub nasycony wodoodpornie oraz buty gumowe.

Pracownicy zajęci w chłodni powinni posiadać ubranie, składające się z bluzy watowanej i takichż spodni, ciepłej czapki

sukiennej i rękawic, a w razie potrzeby powinni posiadać również kożuch. Niektóre dalsze wskazówki, dotyczące odzieży roboczej i ochronnej są podane w części A niniejszej pracy. Ponadto Centralny Zarząd Przemysłu Mięsnego wydał szczegółowe tabele, zatwierdzone przez Państwową Kontrolę Planowania Gospodarczego, w której dla każdej kategorii pracowników tego przemysłu jest podana obowiązująca odzież robocza i ochronna.

Oprócz odzieży roboczej są dla niektórych pracowników obowiązkowe ochrony osobiste. Pracowników przenoszących surowe mięso lub skóry zwierząt na ramieniu obowiązują naramienniki zabezpieczające skórę twarzy i szyi przed zetknięciem się z przenoszonym towarem. Zamiast naramienników mogą być stosowane peleryny, zasłaniające oprócz ramion również twarz i szyję.

Ochrony osobiste dla pracowników działów pomocniczych zostały omówione w innych rozdziałach.

XI. CHŁODNIE AMONIAKALNE

Amoniak stosowany jako środek chłodniczy jest gazem lżejszym od powietrza, o ostrym drażniącym zapachu; działa on żrąco na organa oddechowe, na oczy i na przewód pokarmowy. Wdychanie przez 5 — 10 minut powietrza, zawierającego objętościowo 0,5% amoniaku spowoduje śmierć.

Niebezpieczeństwo zatrucia amoniakiem w normalnych warunkach nie jest zbyt duże, gdyż charakterystyczny zapach ostrzega o obecności amoniaku w powietrzu, zanim jeszcze wystąpi niebezpieczne stężenie. Występuje ono w dużym stopniu dopiero wówczas, gdy amoniak wycieka w większej ilości.

W razie poczucia zapachu amoniaku pracownik powinien natychmiast wyjść z pomieszczenia chłodni i zawiadomić swego przełożonego, celem zarządzenia naprawy nieszczelności.

Do pomieszczenia, w którym wycieka amoniak, wolno wchodzić tylko w masce przeciwgazowej z odpowiednim pochłaniaczem i w rękawicach gumowych, a ten sprzęt ochronny powinien

być przechowywany na zewnątrz pomieszczenia chłodni, a nigdy wewnątrz i to w miejscu chłodnym i zawsze dostępnym. Przy dużych stężeniach należy zamiast maski używać szczelnego kaptura (skafandra) i aparatu tlenowego. Przed wejściem do chłodni w celu dokonania naprawy należy pomieszczenie przewietrzyć, a pracownik przeprowadzający naprawę powinien być poddany opiece drugiej doświadczonej osoby, która w razie potrzeby mogłaby zagrożonemu udzielić pomocy.

Drugą niebezpieczną właściwością amoniaku jest jego wybuchowość, gdyż mieszanina jego z powietrzem, zawierająca objętościowo 13 — 27% amoniaku wybucha przy zetknięciu się z płomieniem lub iskrą. Wprawdzie takie nasycenie powietrza amoniakiem nie występuje w normalnych warunkach ruchu, gdyż niebezpieczeństwo bywa znacznie wcześniej zasygnalizowane zapachem, to jednak konieczne środki ostrożności powinny być zachowane.

W pomieszczeniach chłodni amoniakalnych nie wolno palić tytoniu, używać otwartego płomienia, wykonywać czynności, które mogą powodować powstawanie iskier ani szukać nieszczelności przy użyciu ognia lub sznura siarkowego. Do wyszukiwania nieszczelności należy używać specjalnych indykatorów chemicznych lub pałeczki szklanej, zamoczonej w kwasie solnym, który pod działaniem amoniaku wydziela białą mgłę.

Naprawę przewodów amoniaku za pomocą spawania wolno przeprowadzać tylko po usunięciu z nich amoniaku i przedmuchaniu sprężonym powietrzem o ciśnieniu nie większym, niż 6 atmosfer.

Pracownik zatruty amoniakiem powinien zachować całkowity spokój, nie wolno mu głęboko oddychać, a transport jego z miejsca wypadku powinien się odbywać tylko w pozycji leżącej. Jako odtrutkę należy mu dać do wypicia szklanek piwa lub słabego roztworu wody z octem, oraz w każdym wypadku wezwać lekarza.

W razie oparzenia oka amoniakiem, należy je przepłukać dokładnie (przy użyciu balonika) trzyprocentowym roztworem kwasu octowego, a następnie zakropić oliwą, założyć wyjął-

wiony opatrunek i skierować do lekarza okulisty. Przy oparzeniu skóry należy stosować okłady z kwasu taninowego i często je zmieniać. Wymienione środki powinny się stale znajdować w apteczce w odpowiedniej ilości.

Wskazówki dotyczące chłodni z innymi środkami chłodniczymi, jak bezwodnik kwasu węglowego CO_2 , bezwodnik kwasu siarkowego SO_2 , chlorek metylu CH_2Cl , freon CCl_2F_2 itp. są podane w wydawnictwie Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej Nr 18 serii ochrony pracy pod tytułem „Urządzenia chłodnicze” (wydanie II).

Wskazówki, dotyczące konstrukcji, utrzymania i obsługi sprężarek są zawarte w wydawnictwie Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej Nr 19 serii ochrony pracy pt. „Naczynia pod ciśnieniem. Sprężarki”. A chociaż tam jest powiedziane, że wydawnictwo to nie dotyczy sprężarek chłodniczych, to jednak niektóre wskazówki tam zawarte powinny znaleźć odpowiednie zastosowanie również przy sprężarkach w chłodniach.

W razie dłuższych przerw w pracy urządzenia chłodniczego należy wypuścić wodę ze skraplaczy i z całego systemu ochładzającego sprężarki, aby nie zamarzała.

XII. ZWIERZĘTA UBOJOWE

Pędzenie zwierząt przeznaczonych do uboju powinno się odbywać przez poganiaczy, których obowiązkiem jest usuwanie osób z drogi przepędu. Poganiaczowi nie wolno bić zwierząt rzeźnych, gdyż powoduje to ich zdenerwowanie, niebezpieczne dla obsługi. Do popędzania nadaje się aparat elektryczny w kształcie pistoletu, uruchamiany baterijką elektryczną, umieszczoną w rękojeści pistoletu.

Duże sztuki jak woły i krowy, jeżeli okazują większe zdenerwowanie, należy prowadzić na uwięzi przez dwie osoby; konie powinny być zawsze prowadzone. Każde zwierzę przeznaczone do uboju powinno być umieszczone w oddzielnej przegrodzie.

XIII. OPAKOWANIE WYROBÓW

Puszki metalowe na konserwy powinny być bezwzględnie czyste. W tym celu należy je — przed włożeniem do nich produktu — dezynfekować, poddając razem z nakrywami działaniu strumienia pary wodnej.

Zamykarka puszek powinna być tak urządzona, aby olej z niej nie mógł się dostawać do wnętrza puszek konserwowych.

Blacha na puszki powinna być wewnątrz pobielaną lub pokrytą specjalnym lakierem i wypalana w piecu lakierniczym. Lakier ten powinien być bezwonny i nie powinien zawierać żadnych trujących składników.

Skrzynki do pakowania smalcu powinny być wykonane z drewna sosnowego, bez sęków, dobrze wysuszonego i pozbawionego żywicy. Wnętrze skrzynek należy wyłożyć papierem pergaminowym. Przy zbijaniu skrzynek gwoździami lub rozpakowywaniu nie wolno pozostawiać gwoździ wystających z drewna.

XIV. OBRONA PRZECIWPÓŻAROWA ZAKŁADU

Wprawdzie zakłady przetwórcze mięsa nie przedstawiają zbyt dużego niebezpieczeństwa pożaru z powodu małej ilości materiałów palnych, to jednak ich obrona przeciwpożarowa powinna być zorganizowana stosownie do wskazówek, zawartych w wydawnictwie Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej Nr 26 serii ochrony pracy tp. „Obrona przeciwpożarowa zakładu pracy“. W szczególności pomieszczenia pracy powinny być wyposażone w gaśnice, których ilość należy dostosować do stopnia zagrożenia. Gaśnic tetrowych nie wolno używać ze względu na trujące właściwości ich zawartości, która mogłaby zatruć wyroby.

Ważną rzeczą jest ratowanie zwierząt przeznaczonych do uboju, gdyż te przerażone pożarem zachowują się jak oszalałe i biegną nieprzytomnie, utrudniając akcję gaszenia i zagrażając gaszącym. Dlatego z budynków, zagrożonych pożarem, należy

zwierzęta wcześniej wyprowadzić jak najdalej poza teren, objęty ogniem.

Zakład powinien ze swych pracowników zorganizować własną straż pożarną i wyposażyć ją w potrzebny sprzęt i uzbrojenie, łącznie z umundurowaniem, oraz dać jej do dyspozycji odpowiednie pomieszczenie na przechowywanie sprzętu, jak hydronetki, drabiny itp., a jeśli to jest straż ochotnicza, złożona z pracowników zakładu, to także na przechowywanie uzbrojenia i umundurowania.

Zakład dysponujący siecią wodociągową miejską lub własną powinien w miejscach bardziej zagrożonych zainstalować hydranty i mieć w zapasie węże gumowo-parciane lub parciane z prądownicami. W razie braku wodociągu należy zawczasu zorganizować sposób dostarczania wody na miejsce pożaru oraz mieć zawsze przygotowany taki jej zapas, aby on mógł być użyty już w pierwszej chwili wybuchu ognia.

W miejscowościach, nie posiadających sieci telefonicznej należy uzgodnić z komendą najbliższej zawodowej straży pożarnej sposób sygnalizowania pożaru za pomocą syreny fabrycznej, której sygnał słychać zwykle na odległość do 5 km. Straż zawodową należy zawezwać do każdego pożaru, bez czekania na wynik próby ugaznienia ognia własnymi środkami.

Kierownictwo zakładu powinno przy współudziale komendanta własnej lub gminnej straży pożarnej szkolić swych pracowników w kierunku zapobiegania pożarom oraz w akcji gaszenia. Ważne jest pouczanie wszystkich pracowników bez wyjątku o sposobie stosowania gaśnic oraz zaznajamiania ich z instrukcją przeciwpożarową, wydaną przez Inspektorat Obrony Przeciwpozarowej Centralnego Zarządu Przemysłu Mięsnego.

