

utleniają się coraz intensywniej. W miarę przedłużania okresu przechowywania gotowego wyrobu efektywność utleniania kwasów dominuje coraz więcej nad intensywnością utleniania glukozy. Wskazany ubytek frakcji związków kwaśnych wyjaśnia, dlaczego w profilu smakowym dłużej przechowywanych wędlin surowych natężenie wyróżnika smaku kwaśnego jest coraz mniejsze aż znika całkowicie. Zbieżne z tymi obserwacjami są również wyniki długiego szeregu naszych poprzednich prac, które wyraźnie wskazują, że najwyższą pożądaną smakowitość osiągają wędliny surowe po upływie 10—20 dob przechowywania po wędzeniu.

WNIOSKI

1. Przedstawiony bilans przemian glukozy dodanej do wędlin surowych jest tylko próbą ilościowego ujęcia procesów utleniania i fermentacji węglowodanów w tego typu przetworach mięsnych. Z uwagi na charakter promieniotwórczy dodanej glukozy oraz na możliwość równoczesnego występowania różnych dróg jej przemian w wędlinach surowych wartości liczbowe tego bilansu mogą być w pewnym stopniu traktowane alternatywnie.

2. Dyskusji wydaje się jednakże nie podlegać:

a) Ostateczne stwierdzenie, że fermentacja glukozy w wędlinach surowych jest heterofermentacją ze zmiennie wyrażonym ukierunkowaniem na homofermentację z jednej strony i całkowitym utlenianiem z drugiej strony.

b) Fermentacja dodanej glukozy ma miejsce tylko w okresie produkcji (głównie podczas wędzenia) i na początku przechowywania wędlin surowych. Po upływie około 3 tygodni od zakończenia produkcji kończą się wszystkie

procesy fermentacyjne i ma miejsce tylko utlenianie. Utlenianie to obejmuje zarówno nieprzefermentowaną dotąd glukozę, jak i powstałą w poprzednich okresach frakcję kwaśną.

Piśmiennictwo

1. Pezacki W., Szostak D.: Die Dynamik der Rohwürstgerung I. Homo- und Heteromilchsäurenfermentation. Die Fleischwirtschaft 1962, 3, 180.
2. Pezacki W., Luda Z., Doniek E., Pelka J., Wnter W.: Einwirkung von Schutzüberzügen auf einige technologische und biophysiko-chemische eigenschaften von Rohwürsten. X Tagung der Europäischen Fleischforscher, Roskilde, 1964.
3. Pezacki W., Jaroszewską Z.: Barwikotwórcze oddziaływanie technologicznego dodatku różnych cukrów do wędlin surowych. Przemysł Spożywczy 1961, 6, 21.
4. Pezacki W., Jaroszewski Z.: Wpływ dodatku cukrów na przemiany barwnikowe w wędlinach surowych. Roczniki WSR w Poznaniu T. XIII, 83.
5. Koeppel S., Chuchla S.: Badania nad wpływem różnych warunków dojrzewania kiebas trwałych na zawartość azotanów i azotynów. Gospodarka Mięsna 1959, 78, 18.
6. Luda Z., Pezacki W.: Dynamika fermentacji wędlin surowych. III. Niższe lotne kwasy tłuszczowe. Medycyna Weterynaryjna 1963, 1, 16.
7. Luda Z., Fiszler W., Pezacki W.: Primienienie mieczonoj 1,6¹⁴C glukozy dla ocenki dynamiki i technologicznego upravljenija fermentacii syrokopczennyh kobas. IXth Conference of the European Meat Research Workers. Budapest, september 4—11, 1963.
8. Prost E.: Vergleichende quantitative und qualitative bakteriologische Untersuchungen von Rohwürsten II und III Qualität. Die Fleischwirtschaft 1960, 10, 813.
9. Erickson R.: Dissert. Abstr. 1960, 20, 4242, Cyt. wg J. Sci Food Agric. 1961, 1, 45.
10. Fiszler W., Pezacki W.: Obserwacje przemian glukozy 1,6¹⁴C w wędlinach surowych. Roczniki Chemii i Techn. Żywności 1966, T. 12, 77.
11. Luda Z.: Zmiany niektórych sprawdzianów jakości wędlin surowych pod wpływem powłok ochronnych. Roczniki WSR w Poznaniu, T. XXIV (1965) 3.
12. Pezacki W., Fiszler W.: Die Dynamik der Rohwürstgerung II. Biochemischen Umwandlungen der 1,6¹⁴C Glukose. Die Fleischwirtschaft 1966, 2, 134.
13. Gibbs M., Sokatch J. T., Gunsalus J. C.: Product labeling of glucose ¹⁴C fermentation by homofermentative and heterofermentative lactic acid bacteria. Journal of Bacteriology 1955, vol. 70, 572.
14. Gunsalus J. C., Gibbs M.: The heterolactic fermentation. II. Position of ¹⁴C in the products of glucose dissimilation by leuconostoc mesenteroides. J. Biol. Chem. 1952, vol. 194, 871.
15. Gibbs M., De Moos R. D.: Anaerobic dissimilation of ¹⁴C labeled glucose and fructose by Pseudomonas lindneri. J. Biol. Chem. 1954, vol. 207, 689.

Adres autora: prof. dr Wincenty Pezacki, Poznań, ul. Mazowiecka 48.

BARBARA DRZEWIŃSKA, MIKOŁAJ WILCZYŃSKI
Eialystok

Ogniska martwicowe w wątrobach gęsi

Od paru lat na terenie województwa białostockiego stwierdza się w rzeźniach i tuczarniach drobiu podczas ubojów gęsi liczne ogniska martwicowe w wątrobach.

Przy silniejszym natężeniu ogniska te występują także w śledzionie i mięśni sercowym. Obserwacje na ten temat rozpoczęto w 1963 roku (Drzewińska, Wilczyński). Były to obserwacje orientacyjne, których dalszym ciągiem jest praca niniejsza. Wykazały one, że największe nasilenie ognisk martwicowych występuje u gęsi pochodzących z powiatów Kolno i Łomża, dochodząc niejednokrotnie do 80% pogłowia z poszczególnych partii poddawanych badaniom.

Badania bakteriologiczne materiałów pobieranych bezpośrednio po uboju. przeprowadza-

ne w WZHW wypadają negatywnie. Ogniska martwicowe wyglądem swym niekiedy przypominają gruzełki gruzlicze. W kilku przypadkach laboratoria rozpoznawcze wyosobniły prątki kwasooporne (*Bekajło*), jak również w literaturze spotkano się z opisem licznie występującej gruzlicy u gęsi (*Rotow*). W związku z tym w pracy niniejszej starano się wyjaśnić, w jakim stopniu prątek gruzlicy ptasiej na masowo spotykane w wątrobach u gęsi ogniska martwicowe.

Gruźlica u drobiu grzebiącego zdarza się dość często na terenie województwa białostockiego. Występowanie gruzlicy u ptactwa wodnego nie jest określone. Należałoby jednak przypuszczać, że nie występuje ono w tak znacznym odsetku, jak to ma miejsce przy występo-

waniu ognisk martwicowych w wątrobach u gęsi, biorąc pod uwagę fakt, że ptaki wodne są na gruźlicę odporne.

Wyjaśnienie etiologii tych ognisk oraz wykluczenie prątka gruźlicy, jako czynnika wywołującego jest także ważne ze względu na ocenę przydatności do spożycia gęsi poddawanych ubojowi.

Celem pracy było stwierdzenie metodą alergiczną i serologiczną ze świeżą kroplą krwi odsetka zakażenia gęsi prątkami gruźlicy typu ptasiego w zagrodach u właścicieli i na placu tuczu oraz zależności występowania ognisk martwicowych od hodowli gęsi w środowiskach, gdzie gruźlica drobiu występuje i w gospodarstwach wolnych od gruźlicy. Niezależnie od tego prowadzono obserwacje nad wpływem ognisk martwicowych na przyrosty w okresie tuczu przemysłowego oraz nad stopniem nasilenia tych ognisk w poszczególnych okresach tuczu.

Materiał i metody

Wybrano w terenie pewną ilość zagród w miarę możliwości stojących na uboczu i odizolowanych od reszty osiedla. Zagrody te podzielono na dwie grupy, to jest zagrody wolne od gruźlicy i zagrody, w których występuje gruźlica drobiu. Do grupy „wolnej od gruźlicy drobiu” zaliczono te zagrody, w których wszystkie ptaki wodne i grzebiące reagowały ujemnie na gruźlicę przy jednokrotnej tuberkulinizacji i dwukrotnym badaniu serologicznym ze świeżą kroplą krwi z antygenem do wykrywania gruźlicy ptaków. Do drugiej grupy zaliczono te gospodarstwa, w których powyższe próby u drobiu były dodatnie.

Wszystkie ptaki oznakowano za pomocą znaczków skrzydłowych. Gęsi stare, oraz gęsi odchowane po lęgach w bieżącym roku badano podanymi metodami dwukrotnie w gospodarstwach i dwukrotnie po skupie na placu tuczu.

Do odczynu tuberkulinowego wzięto tuberkulinę ptasiej produkcji Puławskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego w Puławach. Do badań serologicznych metodą płytową ze świeżą kroplą krwi użyto antygen Nr XIII/315 otrzymany z Zakładu Chorób Drobiu Instytutu Weterynarii w Puławach.

Tuberkulinizację przeprowadzano wstrzykując 0,1 ml. tuberkuliny ptasiej śródskórnie w ogołocone z piór miejsce na szyi tuż poza głową. Wyniki odczytywano po 24 i 48 godzinach.

Do aglutynacji płytowej pobierano krew przez nakłucie żyły skrzydłowej. Kroplę krwi mieszano z kroplą antygeny na odtłuszczonej, suchej płytce porcelanowej z wgłębieniami. Wynik odczytywano po 1 minucie. Za wynik dodatni uważano aglutynację w postaci grubych, lub drobnych ziarnistości.

W zagrodach chłopskich przebadano obiema metodami 462 gęsi, w tym 101 gęsi hodowlanych i 361 młodych odchowanych po wylęgach bieżącego roku. Z powyższej ilości skupiono 280 gęsi, umieszczając je w tuczarni w Białymstoku w 9 kojcach według grup gospodarstw i dat zakupu.

W tym samym czasie poddano obserwacji 600 gęsi zakupionych w różnych Gminnych Spółdzielniach umieszczonych w rzeźni i tuczarni drobiu Prostkach. Wszystkie gęsi badano na placu tuczu alergicznie i dwukrotnie serologicznie ze świeżą kroplą krwi w kierunku gruźlicy, pierwszy raz po 15 dniach wstąpienia, a drugi raz przed ubojem.

Wyniki badań

Wyniki badań alergicznym i serologicznym drobiu w terenie i na placu tuczu przedstawione są w tabelach nr 1 i nr 2.

Tab. 1. Wyniki badań w terenie

środowisko	miejsc. zagród	ilość bad. ptaków	w tym		% zakażenia	
			gęsi	ptaków grzebiących	gęsi	ptaków grzebiących
tbc +	3/9	490	270	220	0	9,7
tbc -	2/18	512	192	320	0	0

Tab. 2. Wyniki badań na placu tuczu

Zakupione ze środowiska	skupiono sztuk gęsi	wyniki badań			
		alergiczn.		serologiczn.	
		+	-	+	-
tbc +	201	0	201	2	199
tbc -	79	0	79	1	78
nieznanego	600	0	600	0	600

Z powyższych tabeli wynika, że na 1062 gęsi badanych alergicznym i serologicznym ze świeżą kroplą krwi 3 gęsi reagowały dodatnio serologicznie, co wynosi 0,28%. Podkreślić należy, że odczyn tuberkulinowy wypadł u tych sztuk ujemnie.

Badania bakteriologiczne przeprowadzone przez Zakład Chorób Drobiu Instytutu Weterynarii w Puławach potwierdziły u 3 gęsi obecność prątków kwasoopornych.

Cztery wątroby z bardzo licznymi ogniskami martwicowymi, pochodzące od gęsi uznanych na podstawie badań alergicznym, serologicznym ze świeżą kroplą krwi oraz badań bakterioskopowych za niezakażone gruźlicą, poddano w Zakładzie Anatomii Patologicznej Wydziału Weterynaryjnego WSR w Lublinie badaniu histopatologicznym. W badanych preparatach nie stwierdzono charakterystycznego dla procesu gruźliczego obrazu mikroskopowego.

Badania poubojowe wykazały we wszystkich grupach gęsi ogniska martwicowe w wątrobach u znacznego odsetka ptaków. Obrazuje to tabela nr 3.

Tab. 3.

Środowisko	ilość badanych gęsi	stwierdz. ogn. mart. %	bez ogn. mart. %
tbc +	201	48,9	51,1
tbc -	79	50,7	49,3
nieznane	600	69,6	30,4

Jak wynika z powyższej tabeli ogniska martwicowe występują w tych samych odsetkach w środowiskach wolnych od gruźlicy ptasiej, jak i w gospodarstwach, w których gruźlicę drobiu stwierdzono.

Dla wykazania, czy masowo występujące ogniska martwicowe u gęsi mają wpływ na

przyrost w okresie tuczu przemysłowego przeprowadzano okresowe ważenia gęsi.

Konfrontując nasilenie ognisk martwicowych w wątrobach ze wskaźnikami przyrostów w okresie tuczu należy stwierdzić, że nie znaleziono współzależności pomiędzy tymi czynnikami.

Procentowe nasilenie występowania ognisk martwicowych u gęsi oraz wskaźniki przyrostów w okresie tuczu w Zakładach Jajczarsko-Drobiarskich w Białymstoku i w Prostkach przedstawia tabela nr 4.

Tab. 4.

Z.J.D.	% wątrób z ogn. martwicowymi	% wątrób bez ogn. martwicowych	% przyrostu w czasie tuczu
Białystok	50,2	49,8	- 6,2
Prostki	69,6	30,4	+11,4

W ZJD Białystok mimo mniejszego nasilenia ognisk martwicowych w wątrobach nie uzyskano przyrostów na wadze, natomiast w ZJD Prostki przy większym nasileniu ognisk średni przyrost wagi wyniósł 11,4%. W ZJD Białystok występowały u gęsi uporczywe biegunki, które najprawdopodobniej przyczyniły się do obniżenia wagi ciała tuczonych ptaków.

Omówienie wyników badań

Na podstawie naszych badań przeprowadzanych w warunkach terenowych wynika, że odczyn tuberkulinowy u gęsi nie daje wyraźnego, łatwego w interpretacji wyniku. Natomiast próba serologiczna ze świeżą kroplą krwi okazała się bardziej czuła w porównaniu do tuberkulinizacji.

Gruźlica gęsi jest na terenie województwa białostockiego stosunkowo rzadka. Z naszych badań wynika, że tylko 0,28% gęsi jest zakażonych gruźlicą, a więc masowo występujące ogniska martwicowe nie są tła gruźliczego.

Nie stwierdzono też wyraźnej zależności między występowaniem ognisk martwicowych a kondycją, stanem utuczenia i przyrostami na wadze w okresie tuczu przemysłowego. Często spotykano sztuki o bardzo dobrej kondycji, dobrze utuczone, dające znaczne przyrosty na wadze mimo obecności licznych ognisk martwicowych w wątrobach.

Piśmiennictwo

1. Bekajło R.: Występowanie gruźlicy u gęsi rzeźnych. Med. Wet. Nr. 5, str. 254, 1963.
2. Drzewińska B., Wilczyński M.: Obserwacje nad tuczem gęsi w tuczarniach i rzeźniach drobiu województwa białostockiego. Med. Wet. Nr. 10, str. 605, 1964.
3. Różańska M.: Reakcja serologiczna i alergiczna kur zakażonych prątkiem gruźlicy typu ptasiego i bydłowego. Dys. dokt. 1963.
4. Rotow W. I.: Tuberkulez ptic i mery borby s nimi. Str. 159-167, 1932.

Adres autora: Barbara Drzewińska, Białystok, ul. Lipowa 16 m. 78.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

MIECZYŚLAW CENA

Wrocław

Hydroterapia weterynaryjna

Lecnicze, zapobiegawcze i higieniczne stosowanie fizycznych czynników przyrody znajdowało od dawna zastosowanie w antropologii i zoo-medycynie. Leczenie światłem, powietrzem, wodą, ciepłem i zimnem stanowiło tradycyjną podstawę fizykoterapii, wzbogaconą w okresie nowoczesnym naświetlaniem przy użyciu sztucznych źródeł światła, działaniem elektryczności, promieni Rentgena, czy pierwiastków promieniotwórczych. *Miedwiediew* opracował podręcznik fizykoterapii weterynaryjnej zawierający opis metod fizycznego leczenia zwierząt.

Celowe stosowanie wody w jej różnych postaciach (para, ciecz, lód) stanowi istotę wodolecznictwa. Wodę stosuje się najczęściej zewnętrznie, przeprowadza się jednak również inhalacje i kuracje pitne. Zależnie od wskazań, skala bodźców wodoleczniczych może być bardzo obszerna. Działanie zależy od temperatury wody, siły zastosowanego bodźca mechanicznego i chemicznego, czasu trwania zabiegu, jego

umiejscowienia oraz rozległości obszaru tkanek objętych działaniem.

Podstawowym elementem działania fizjoterapeutycznego jest czynnik termiczny: woda bowiem posiada bardzo dużą pojemność cieplną przewyższającą pojemność cieplną większości znanych nam substancji, i przewodnictwo cieplne, które jest 28 razy większe, niż przewodnictwo powietrza. Wskutek tego ciało zwierzęcia w zetknięciu z chłodniejszą wodą może stracić wiele ciepła nawet wtedy, gdy gradient temperatury, a więc różnica pomiędzy temperaturą ciała a wody, nie jest wielka.

Woda odznacza się najwyższym przewodnictwem cieplnym spośród wszystkich bioelementów wchodzących w skład żywej substancji. Wskutek tego zmniejszenie lub zwiększenie ilości wody w tkankach może zmieniać ich przewodnictwo cieplne i reakcje fizjologiczne związane ze stanami ilościowymi wody w tkankach, a szczególnie w skórze.