

gołębiach i kurczętach potwierdziły równowartość oceny ich aktywności.

4. Do kontroli szczepionki winno używać się ujednolicony materiał zwierzęcy zarówno pod względem wieku jak i kondycji.

Piśmiennictwo

1. Balla L.: Mag. állator Lapja 19, 94, 1964.
2. Bengelsdorff H. J., Schneider B.: Dtsch tierärztl. Wschr. 70, 12, 322, 1963.

3. De Eliceck L. B. M.: Tierärztl Wschr. 65, 1955.
4. Hartwig A., Täubrich Fr.: Mshr. f. Thk. 61, 1959.
5. Madhusudan A. R.: Indian Vet. J. 35, 3, 1958.
6. Müller H.: Zesz. Prob. Post. Nauk. Roln. 58, 157, 1964.
7. Nilakantan P. K., Sengupta B. R., Sakkubai P.: Indian Vet. J. 37, 1, 1960.
8. Oláh P.: Acta Vet. Hung. 13, 1, 15, 1963.
9. Ursache R., Dinculescu P.: Lucr. Inst., Cerc., Vet. Bioprep. Pasteur 1, 441, 1962.
10. Winterfield R. W., Hitchner S. B.: Avian Dis 9, 2, 237, 1965.
11. Reed L. J., Muench H.: Am. J. Hyg. 27, 493, 1938.

Adres autora: Irena Weisbach, Warszawa, ul. Leona Schillera 6 m. 21.

JACEK DUTKIEWICZ, KRZYSZTOF SIUDA

Nowe ognisko kleszczy *Dermacentor pictus* Herm. w południowej Lubelszczyźnie

Instytut Medycyny Pracy i Higieny Wsi w Lublinie
Dyrektor: doc. dr H. RAFALSKI

Znaczenie epidemiologiczne i epizootologiczne *D. pictus*.

Kleszcze z gatunku *Dermacentor pictus* Herm. są przenosicielami całego szeregu chorobotwórczych drobnoustrojów.

Według autorów radzieckich są one jednym z głównych przenosicieli pałeczek *Francisella tularensis*, wywołujących tularemię u ludzi i zwierząt (16, 17, 19). Kleszcze te stanowią rezerwuuar pałeczek tularemii i odgrywają dużą rolę w utrzymywaniu się w przyrodzie naturalnych ognisk tego schorzenia, co stwierdzono na graniczących z Polską obszarach Ukrainiejskiej SSR (14). Badacze radzieccy wyosobnili również z kleszczy *D. pictus* pałeczki *Brucella abortus* i *Brucella melitensis*, listerie (*Listeria monocytogenes*) i włoskowca różycy (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) (16, 20). *D. pictus* jest również przenosicielem riketsji kleszczowego duru wysypkowego (*Rickettsia sibirica*), riketsji wywołujących zakaźny nefroz-nefryt (*Rickettsia pavlovskyi*) i wirusów omskiej gorączki krwotocznej (1, 16). W świetle ostatnich badań Katina (7, 8), przeprowadzonych na terenie okręgu tiumeńskiego (ZSRR), należy się również liczyć z dużym udziałem tych kleszczy w przenoszeniu na ludzi i zwierzęta wirusów kleszczowego zapalenia mózgu. Autor ten wyosobnił z różnych stadiów rozwojowych *D. pictus* 25 szczepów wirusa kleszczowego zapalenia mózgu, a ponadto stwierdził eksperymentalnie możliwość transwaryjnego przekazywania wirusa u omawianego gatunku kleszcza. *Dermacentor pictus* przenosi również pierwotniaki chorobotwórcze dla zwierząt domowych: *Babesia caballi*, wywołujące babeszjozę koni, *Nuttallia equi*, wywołujące nutaliozę koni oraz *Babesia canis*, wywołujące babeszjozę psów (6, 18). Niekorzystny wpływ na zwierzęta domowe wywiera wreszcie sama ślina kleszczy, wydzielana w czasie aktu ssania.

Jak wynika z przytoczonych powyżej danych, zbadanie występowania i biologii kleszczy *D. pictus* na terenie Polski może mieć istotne znaczenie dla medycyny weterynaryjnej i ludzkiej, co podkreślał zresztą kilkakrotnie w swych publikacjach Drózdź (3, 4, 5).

Występowanie *D. pictus* w Polsce.

Dermacentor pictus Herm. jest jednym z rzadszych kleszczy występujących na terenie Polski. Po raz pierwszy został on stwierdzony na obszarze naszego kraju przez Obitza (15), który we wsi Kotliny (gmina Żyrzyn, pow. Puławy) znalazł 2 samce *D. pictus* na skórze

krowy padłej na hemoglobinurię. Lachmajer (11) stwierdziła te kleszcze w rejonie Białowieży, na bydłe wypasany na pastwiskach leśnych i przyleśnych. Drózdź (3, 4) stwierdził występowanie *D. pictus* w rejonie rajgrodzko-kobielańskim (woj. białostockie), znajdując te kleszcze na łośiach, bydłe, sarnie oraz na łące położonej na terenie rezerwatu Czerwone Bagno. W badaniach przeprowadzonych powtórnie w tym rejonie przez Drózdza i Szymańskiego w maju 1965 r., autorzy stwierdzili masowe występowanie tych kleszczy na bydłe oraz na roślinności w niektórych biotopach leśnych i łąkowych (5). Krzemiński (10) zebrał 34 samce *D. pictus* z głowy zastrzelonego w ramach odstrzału sanitarnego łośia, który prawdopodobnie pochodził z Puszczy Kampinoskiej.

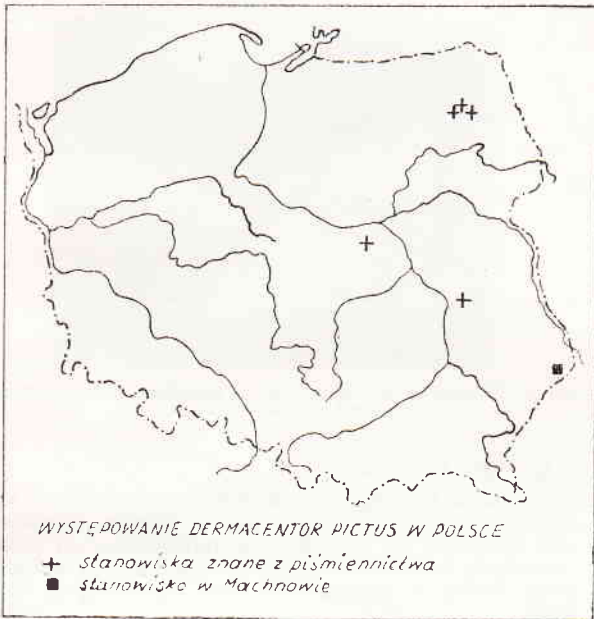
Badania własne

W okresie od kwietnia 1966 r. do lipca 1967 r. Instytut Medycyny Pracy i Higieny Wsi prowadził na terenie południowej Lubelszczyzny badania dotyczące warunków pracy w oborach. W trakcie tych badań wykryto na terenie wsi Machnów (położonej w pld. wsch. części powiatu Tomaszów Lubelski) ognisko *D. pictus*. Na podstawie przeprowadzonych badań, oraz wywiadów z pracownikami miejscowego PGR ustalono, że dojrzałe kleszcze *D. pictus* pojawiają się na bydłe w dwóch okresach roku. Pierwszy z nich przypada na miesiąc maj, drugi natomiast na miesiące jesienne (wrzesień i październik).

Bydło było opadane przez kleszcze na pastwisku (odległym ok. 2,5 km. od budynków oborowych), na którym wypasano bydło w okresie od kwietnia do października. Pastwisko to otoczone było krzewami, co stwarzało dogodne warunki dla bytowania kleszczy. W pierwszym okresie aktywności *D. pictus* (m-c maj), znajdowano na bydłe jedynie niewielkie ilości kleszczy. W dniu 31 maja 1966 r. znaleziono na karku jednej sztuki 2 samice *D. pictus*, a w dniu 17 maja 1967 r. zebrano z czterech sztuk 15 samic tych kleszczy. Znacznie większe ilości kleszczy stwierdzono w okresie jesiennym. W dniu 7.IX.1966 r., ze-

brano — stosując omiatanie roślinności płachtą flanelową — 5 samców i 6 samic z krzaków otaczających pastwisko, a w dniu 29 października tego samego roku znaleziono na 5-ciu przebadanych jałowkach 94 samce i 79 samic *D. pictus*. Występowanie kleszczy *D. pictus* miało w tym ostatnim przypadku charakter masowy. Kleszcze umiejscowione były z reguły na szyi, karku oraz na małżowinach usznych zwierząt, większość okazów była całkowicie nassana. Oprócz wymienionych powyżej terminów badań, przeprowadzono jeszcze w Machnowie badania bydła w dniach 19.IV.1966 r., 6.IX.1966 r. i 12.VII.1967 r. oraz badanie roślinności pastwiska w dniu 18.VI.1966 r. W badaniach tych nie stwierdzono obecności kleszczy *D. pictus*.

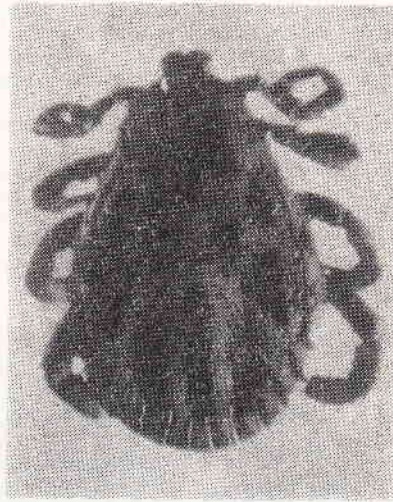
Stanowisko *D. pictus* w Machnowie zaznaczono na mapce, na którą naniesiono również znane z piśmiennictwa (12) pozostałe stanowiska tego kleszcza na terenie Polski.



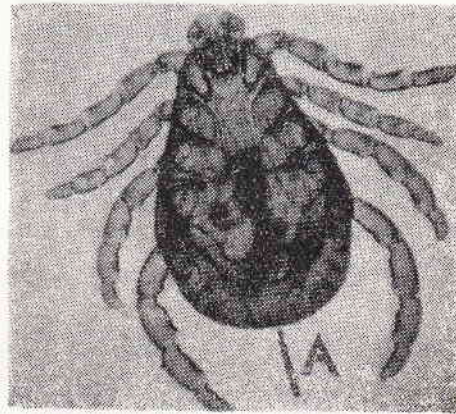
Jak wynika z przedstawionego piśmiennictwa i obserwacji własnych, występowanie kleszczy *Dermacentor pictus* we wschodnich rejonach Polski wydaje się przybierać w pewnych okolicach charakter masowy. Fakt ten — z uwagi na duże znaczenie tych kleszczy jako przenosieli chorobotwórczych drobnoustrojów — może mieć znaczenie dla lekarzy pracujących w terenie. W związku z tym podano poniżej szczegółowy opis znalezionych kleszczy z podkreśleniem najważniejszych rodzajowych i gatunkowych cech systematycznych oraz zamieszczono dane z piśmiennictwa dotyczące biologii *D. pictus*.

Opis znalezionych kleszczy

Przeciętne rozmiary ciała znalezionych nassanych samic *D. pictus* wynosiły 10—11 mm długości \times 6—7 mm szerokości, samice nienassanych 4,0—5,0 \times 2,5—3,0 mm, samców 4,5—5,5 \times 3,0—3,5 mm. Ciało *D. pictus* jest podłużno-owalne, u samców wyraźnie zwężone w przedniej 1/3 długości ciała (fot. 1). Najbardziej charakterystyczną cechą kleszczy z rodzaju *Dermacentor* jest obecność białego, „emaliowanego” pigmentu, który tworzy charakterystyczny rysunek na brązowej tarczce grzbietowej (fot. 1, 3). U samców tarczka pokrywa całą grzbietową stronę ciała (fot. 1), u samic natomiast jedynie przednią część ciała (fot. 3). Na tarczce występuje punktacja dwójakiego rodzaju: drobna i gęsta oraz gruba i rzadka (fot. 1, 4). Na bokach tarczki umieszczone są płaskie oczy (fot. 4). Podstawa ryjka (*basis capituli*) z dobrze wykształconymi rogami grzbietowymi (*cornua*), ma



Fot. 1. Samiec *Dermacentor pictus*. Pow. 25 \times



Fot. 2. Samiec *Dermacentor pictus* — preparat mikroskopowy. Pow. 25 \times
A) — festony

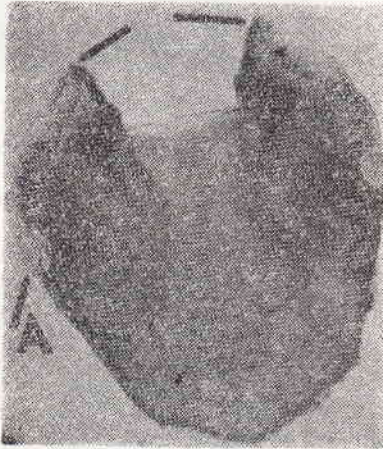
Uwaga: W preparacie mikroskopowym „emaliowy” pigment tarczki grzbietowej nie jest widoczny.



Fot. 3. Samica *Dermacentor pictus*. Pow. 25 \times

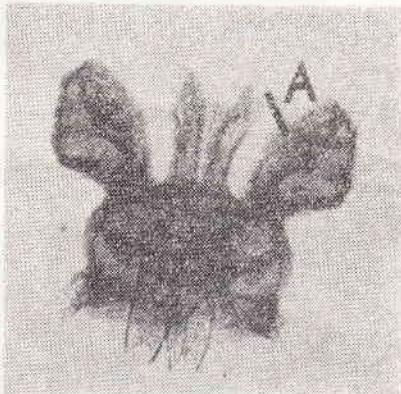
u samic kształt prostokątny (fot. 5), u samców kwadratowy. Ryjek i głaszczki krótkie (fot. 2). Na stronie grzbietowej II członu głaszczków znajduje się trójkątny kolec, skierowany ku tyłowi (fot. 5). II członu głaszczków grubszy od członu III-go. Biodra I pary

nóg rozszczipione podłużnie na dwa zęby, z których zewnętrzny jest dłuższy od przedniego brzegu podstawowej części biodra, ale swym wierzchołkiem nie osiąga wierzchołka zęba wewnętrznego (fot. 6). Krętarz I pary nóg posiada na stronie grzbietowej mocny ząb (fot. 6). Bruzda analna otacza otwór odbytowy od tyłu. Peritrema (plytka oddechowa) samicy owalna z szerokim wyrostkiem grzbietowym (fot. 7), u samca posiada ona wygląd podobny, lecz jest bardziej wydłużona. Samce posiadają z tyłu ciała 11 festonów, oddzielonych od siebie wcięciami (fot. 2). Na spodniej stronie ciała samców brak brzusznych tarczek.

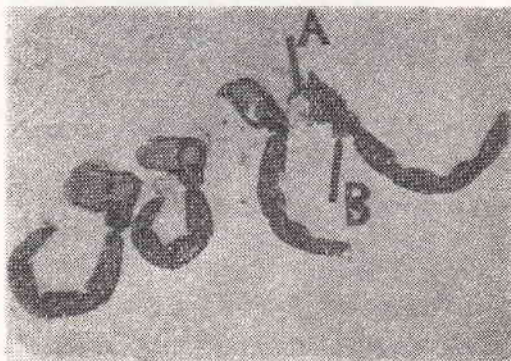


Fot. 4. Wypreparowana tarczka grzbietowa samicy *Dermacentor pictus*. Pow. 63 ×

A) — oko kleszcza
B) — wyrostki przednie tarczki (scapulae)

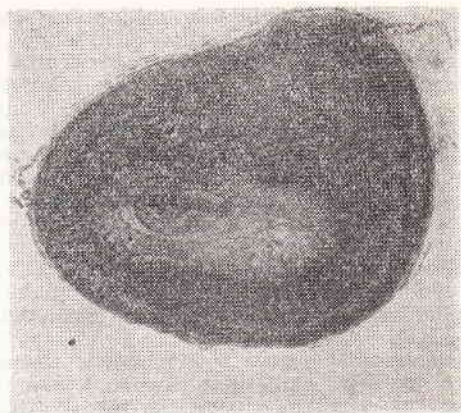


Fot. 5. Ryjek (capitulum) i podstawa ryjka (basis capituli) samicy *Dermacentor pictus*. Pow. 83 ×
A) Kolec na II członie głaszczków

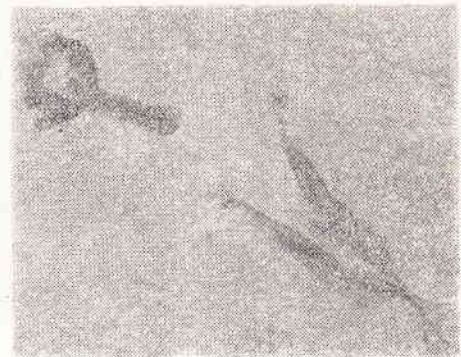


Fot. 6. Wypreparowane odnóża samicy *Dermacentor pictus*.

Pow. 25 ×
A) — Biodro I pary nóg
B) — Ząb na krętarzu I pary nóg



Fot. 7. Feritrema (plytka oddechowa) samicy *Dermacentor pictus*. Pow. 160 ×



Fot. 8. Wypreparowane szczęki i hipostom samicy *Dermacentor pictus*. Pow. 63 ×

Biologia *D. pictus*

D. pictus występuje w Europie wschodniej w strefie lasów liściastych i mieszanych. Według Petrišcevej (16) kleszcze te spotyka się najczęściej na łąkach pokrytych krzakami, na łąkach zalewanych okresowo przez rzeki, w zagajnikach oraz na świeżych wyrobach.

D. pictus jest kleszczem trójżywieliowym, czyli osobniki z poszczególnych stadiów (larwy, nimfy, osobniki dojrzałe) pasożytują na odmiennych żywicielach. Osobniki dojrzałe *D. pictus* pasożytują na dużych zwierzętach domowych i dzikich (bydło, konie, owce, psy, jelenie, łosie, dziki, lisy), atakują również człowieka. Pojawiają się one w przyrodzie w dwóch okresach roku. Pierwszy z nich obejmuje miesiące wiosenne od końca marca do początków czerwca. W tym okresie zapłodnione samice składają jaja (3—5 tys. szt.). W połowie czerwca z jaj wylęgają się larwy, które w połowie lipca przekształcają się w nimfy. Nimfy występują w przyrodzie do końca sierpnia. Larwy i nimfy *D. pictus* pasożytują na drobnych ssakach z rzędów gryzoni i owadożernych. We wrześniu pojawiają się ponownie osobniki dojrzałe, które następnie zimują aż do wiosny. Pełny cykl rozwojowy trwa więc 1 rok.

Dyskusja

Stanowisko *D. pictus* w Machnowie jest jedynym stwierdzonym w okresie powojennym miejscem występowania kleszczy tego gatunku na terenie Lubelszczyzny. Jest ono zarazem najdalej wysuniętym na południe miejscem występowania tych kleszczy w Polsce, odległym o około 150 km od najbliższych znanych dotąd stanowisk.

Stwierdzono, że dojrzałe kleszcze *D. pictus* pojawiają się na bydłe w Machnowie w dwóch okresach (wiosennym i jesiennym), co jest zgodne z danymi z piśmiennictwa. Interesujący jest natomiast fakt, że najbardziej masową inwazję kleszczy stwierdzono o dość późnej porze roku (29.X.1966 r.), podczas gdy Petriševa (16) wyraża pogląd, że dojrzałe osobniki *D. pictus* pasożytują jedynie do końca września, a Bregetova (2), Petriševa (16) i Dróždź (3) podają, że w okresie jesiennym kleszcze *D. pictus* występują w znacznie mniejszej liczbie niż na wiosnę. Pomerancev (18) wzmiankuje wprawdzie, że w południowej części ZSRR (Zakaukazie) okres pasożytowania kleszczy *D. pictus* przedłuża się i mogą one zimować na żywicielu, a nawet w Polsce Dróždź (4) i Krzemiński (10) stwierdzali je późną jesienią na łośiach, niemniej jednak wypadki masowej inwazji kleszczy *D. pictus* w drugiej połowie października nie były dotąd znane. Fakt ten należy w części tłumaczyć wyjątkowo ciepłą jesienią roku 1966, można jednak również przypuszczać, że aktywność *D. pictus* zmienia się na różnych obszarach występowania tego gatunku kleszcza.

Jest rzeczą interesującą, że Zwolski (21), który w latach 1957—1958 prowadził na terenie Machnowa badania nad ektopasożytami drobnych ssaków, nie stwierdził wówczas żadnych stadiów rozwojowych *D. pictus*. Świadczy to o tym, że kleszcze te pojawiły się w Machnowie już w ostatnim dziesięcioleciu. Z faktu tego wynika potrzeba przeprowadzenia na terenie wschodnich województw naszego kraju badań dotyczących występowania *D. pictus*. Za potrzebą takich badań przemawiają również wyniki badań seroepidemiologicznych w kierunku kleszczowego zapalenia

mózgu, otrzymane przez Kicińską i Wróblewską-Mularczykową (9), które to autorki stwierdziły wysoki odsetek odczynów na terenie pld. wsch, pñ. wsch. Lubelszczyzny. Nie ulega w każdym razie wątpliwości, że w wypadku stwierdzenia ognisk kleszczy *D. pictus*, należy dążyć do ich likwidacji, stosując opylanie insektycydami krzewów rosnących przy pastwiskach.

Piśmiennictwo

1. Arthur D. R.: Ticks and Disease. Fergamon Press, Oxford 1962.
2. Bregetova H. N. (red.): Klesči grizunov fauny SSSR. Izd. Ak. Nauk. SSSR, Moskva 1953.
3. Dróždź J.: Wiad. Parazyt., 9, 57, 1963.
4. Dróždź J.: Wiad. Parazyt. 10, 590, 1964.
5. Dróždź J., Szymański S.: Wiad. Parazyt. 11, 493, 1965.
6. Kapustin V. F.: Atlas parazitov zivotnych i klesčej iksodid. Gos. Izd. Sel'skochoz. Lit., Moskva 1955.
7. Katin A. A.: Izučenie roli klesčej Dermacentor pictus kak perenosčikov virusa klesčevogo encefalita. Tiumen 1965.
8. Katin A. A.: Rol' klesčej Dermacentor pictus Herm. kak perenosčikov virusa klesčevogo encefalita. Zbor. dokl. pervogo akarologičeskogo sovesčania, 167, Moskva-Leningrad 1966.
9. Kicińska H., Wróblewska-Mularczykowa Z.: Przegl. Epidemiol. 20, 249, 1966.
10. Krzemiński J. K.: Wiad. Parazyt. 14, 83, 1968.
11. Lachmajer J.: Wiad. Parazyt. 5 (Suppl.), 97, 1953.
12. Lachmajer J.: Wiad. Parazyt. 13, 511, 1967.
13. Lachmajer J.: Arachnoentomologia lekarska. Rozdz. podr.: Zarys parazytologii lekarskiej, PZWL, 1967.
14. Marinov M. P., Litvinenko E. F., Stepanova J. A.: K voprosu prirodnoj očajovosti tularemii w Ukrainskoj SSR. X Sovesčanie po parazytologičeskim problemam i prirodnoočagovym bolezniam, Vyp. 1, 153, Izd. Ak. Nauk SSSR, Moskva 1959.
15. Obitz K.: Pam. P.I.N.G.W. Wydz. Wet. 2, 80, 1938.
16. Petriševa P. A. (red.): Perenosčiki vzbuditelej prirodnoočagovych boleznij. Medgiz, Moskva 1962.
17. Petrov V. G.: Itogi izučenia iksodovych klesčej kak perenosčikov tularemii. X Sov. parazytol. probl. prirodnoočag. bol., 1, 160, Izd. A.N. SSSR, Moskva 1959.
18. Pomerancev B. I.: Iksodovyje klesč. Izd. Ak. Nauk SSSR, Moskva 1950.
19. Sokolov A. A.: Landšaftnyje rejony i lokalizacija prirodnycy očajov zoonoznych infekcij kalinińskiej oblasti. X Sov. parazytol. probl. prirodnoočag. bol., 1, 169, Izd. A.N. SSSR, Moskva 1959.
20. Stepanova I. A., Stupnickaja V. M., Litvinenko E. F.: Obnaruzhenie listerelleznoj infekcij sredi iksodovych klesčej i dikich grizunov Ukrainskoj SSR. X Sov. parazytol. probl. prirodnoočag. bol., 1, 178, Izd. A. N. SSSR, Moskva 1959.
21. Zwolski W.: Wiad. Parazyt. 6, 519, 1960.

Adres autora: dr Jacek Dutkiewicz, Lublin, ul. Czwartek 4a, Instytut Medycyny Pracy i Higieny Wsi.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

CELESTYN SZCZUCKI, ZOFIA KANICKA

Porównanie ilościowych metod rutynowych w mikrobiologicznych badaniach mięsa i przetworów

Rejonowe Laboratorium Kontrolno-Badawcze Przemysłu Mięsnego w Łodzi

O wartości zastosowanej każdej rutynowej metody analitycznej decyduje zarówno dokładność i precyzja jak też prostota i operatywność metody.

W konkretnym odniesieniu do omawianych rutynowych badań mikrobiologicznych stopnia zakażenia mięsa i przetworów, przyjęto następujące zakresy pojęciowe tych wyróżników:

a) dokładność metody — stopień zbliżenia uzyskiwanych przy jej pomocy wyników do rzeczywistości określanej umownie wzorcową metodą odniesienia,

b) precyzja metody — stopień powtarzalności uzyskiwanych przy jej pomocy wyników, przy zachowaniu warunków stosowania metody,