Rok VIII LISTOPAD 1952 Nr 11

MEDYCYNA WETERYNARYJNA

DAWNIEJ:
PRZEGLĄD WETERYNARYJNY 1886 I WIADOMOŚCI WETERYNARYJNE 1919

Osiągnięcia nauki i praktyki weterynaryjnej w Z. S. R. R.

W dziejach nauki, tak zresztą, jak i w dziejach narodów, czy ludzkości, są ludzie, którzy wytyczają drogi, po których nauka, czy też życie narodów kroczy.

W historii nauki radzieckiej takimi drogowskazami są Miczurin i Pawłow, a przed nimi Sieczenow i Timiriazew, ludzie, którzy wytyczyli nowe drogi w biologii i fizjologii. Owoce ich pracy zbiera nie tylko nauka radziecka, lecz również nauka wszystkich narodów, gdyż wiele ich myśli stało się fermentem pobudzającym, zmuszającym do badań, do poszukiwań nowych dróg, nowych prawd.

Nauka Miczurina zrewolucjonizowała panujące dotychczas prawa w biologii. Oparcie biologii na dialektycznym materializmie pozwala uczonym radzieckim na rozwiązywanie takich problemów, na obalanie panujących dotychczas praw, które dla uczonych o idealistycznym, metafizycznym podejściu do praw przyrody, zdają się być nie do rozwiązania, nie do obalenia.

Tylko w oparciu o słowa Engelsa, że „dialektyka jest najbardziej prawidłową formą myślenia dla współczesnego poznania nauk przyrodniczych" mogli — Boszjan w swej pracy „O naturze wirusów i bakterii", oraz Lepieszyńska w pracy „Materialistyczna nauka o komórce" odrzucić wirchowiańską teorię komórkową, która jest podstawą wejsmanizmu-morganizmu i wykazać, jak powiedział Engels, że „wszędzie, gdzie białko nie znajduje się w stanie rozkładu, spotykamy objawy życia".

Wielki Pawłow swymi kapitalnymi doświadczeniami z dziedziny fizjologii trawienia, krwiobiegu, działalności ośrodkowego układu nerwowego, wytyczył nowe drogi poznawania praw życia organizmów żywych. Tylko w oparciu o naukę Pawłowa możliwe są nowoczesne badania, jakie przeprowadzili fizjologowie radzieccy nad czynnością systemów sercowo-naczyniowego, oddechowego, wydzielniczego, nad wytwarzaniem i wydzielaniem mleka.

Istnieje więź ideowa między twórczością naukową Miczurina i Pawłowa. Kontynuatorami ich prac są: akademik Łysenko, Lepieszyńska, Boszjan i wielu uczonych radzieckich.

Akademik Łysenko, rozwijając twórczy darwinizm, odrzucił istnienie walki o byt między przedstawicielami tego samego gatunku, stworzył nowe pojęcia o dziedziczności, upowszechnił doświadczenia swego wielkiego poprzednika.

Ogłoszenie w 1949—1950 r. pracy Boszjana „O naturze wirusów i bakterii" spowodowało przewrót w wielu dotychczasowych pojęciach w mikrobiologii i wirusologii, jak i w serologii, w nauce o dezynfekcji itp. Prace Boszjana znajdują potwierdzenie w doświadczeniach pracowników weterynaryjnych instytutów naukowo-badawczych ZSRR, ogłaszanych na łamach fachowych pism radzieckich. Praca Boszjana stwarza nowe możliwości walki z wieloma bakteryjnymi i wirusowymi zaraźliwymi chorobami ludzi i zwierząt.

Innymi drogami pójdzie zwalczanie i zapobieganie wielu zaraźliwym chorobom ludzi i zwierząt, gdy metody Boszjana przemiany wirusów w formy bakteryjne przejdą z instytutów naukowych do zakładów produkcji biopreparatów. Dzisiaj Związek Radziecki stoi u progu całkowitego zwalczenia anemii zakaźnej koni, dysponując „aneminem" i szczepionką przeciw anemii zakaźnej koni, produkowanymi przez WIEW jeszcze tylko w celach doświadczalnych. Również prof. Kostienko, stosując metody Boszjana, otrzymał wirus anemii zakaźnej koni w postaci bakteryjnej i hoduje go na sztucznych pożywkach, szczepi zwierzęta doświadczalne, stwierdzając w ich krwi zmiany właściwe dla a.z.k. Odkryte przez siebie metody przemiany wirusa a.z.k., Boszjan zastosował w swych dalszych badaniach nad wirusami rzekomego pomoru kur, pomoru świń, pryszczycy, encephalomyelitis, wścieklizny i grypy prosiąt. Opierając się na pracach Boszjana, również inni radzieccy uczeni wyhodowali widzialne postacie wirusów. I tak Skorin otrzymał widzialną postać wirusa pryszczycy, Szaburow — wirusa pomoru świń, Czerkasskij — wirusa nosówki psów.

Nauka Miczurina, Pawłowa i Łysenki otwiera perspektywy planowego oddziaływania człowieka na procesy przemiany materii u zwierząt domowych, celem podniesienia produktywności istniejących ras i stworzenia ras nowych.

Wreszcie laureatka nagrody Stalinowskiej Lepieszyńska, podważając wirchowiańskie zasady powstawania i rozmnażania się komórek, pracami swymi rozszerzyła horyzonty poznania procesów rozmnażania organizmów żywych.

Prace Miczurina i Łysenki wykazały zależność organizmów i procesów w nich zachodzących od środowiska. Lepieszyńska zbadała przemiany w komórkach i tkankach, zachodzące w ranie i wyjaśniła, jakie czynniki sprzyjają gojeniu się ran. Rzeczą klinicystów i praktyków wet. jest poznanie praw biologicznych i wzajemnej zależności czynników od-

działywujących, a tym samym celowe kierowanie procesami gojenia się ran.

Nauka w Związku Radzieckim przeżywa bujny rozkwit dzięki opiece Rządu, Partii i osobistemu zainteresowaniu J. Stalina. Akademik Skriabin, helmintolog wszechświatowej sławy, rozbudował parazytologię radziecką i walkę z pasożytniczymi chorobami ludzi i zwierząt do rozmiarów nie spotykanych w krajach kapitalistycznych.

Wszechzwiązkowy Instytut Helmintologii ZSRR, kierowany przez akademika Skriabina, w ciągu swojej 30-letniej działalności opracował i wprowadził do praktyki metody walki z wieloma chorobami inwazyjnymi, jak m. i. dictiocaulosis bydła rogatego, millerosis owiec, metastrongylosis świń itp.. uważanymi dotąd za nie dające się wyleczyć.

Charakterystyczną cechą nauki radzieckiej jest jej twórczy dynamizm, dążenie do jak najszybszego wyjścia z sal laboratoriów i zakładów do żywych ludzi, by dać im nową broń w walce o zdrowie ludzi radzieckich, o zdrowie zwierząt, o podniesienie bogactwa społecznego, o wykonanie zadań, które stawia Rząd ZSRR i Partia.

Każde odkrycie naukowe, każda nowa metoda zwalczania lub zapobiegania chorobom ludzi i zwierząt, każdy nowy środek leczniczy lub zapobiegawczy, po przejściu prób w terenie i otrzymaniu akceptacji, zostaje natychmiast oddany do rąk praktyków wet. Dzięki rozpowszechnieniu czytelnictwa gazet i czasopism fachowych, dzięki istnieniu w każdym powiecie radiowęzłów, dzięki klubom i kinom, w większości kołchozów i sowchozów, szerokie masy obywateli Związku Radzieckiego mogą zapoznawać się z najnowszymi zdobyczami nauki. Ponadto Min. Roln. ZSRR zorganizowało zarządy propagandy rolnictwa przy związkowych, autonomicznych i obwodowych zarządach rolnictwa, oraz grupy propagandowe przy rejonowych (powiatowych) oddziałach rolnictwa. Do obowiązków tych organów propagandy należy m. i. szeroka popularyzacja osiągnięć radzieckiej nauki weterynaryjnej i agrotechnicznej.

W licznych weterynaryjnych i zootechnicznych instytutach naukowo-badawczych, znajdujących się na terenie Kraju Rad, wykonano wiele prac, które radzieckim praktykom weterynaryjnym dały skuteczną broń w walce o zdrowie zwierząt i ptaków, o dobrobyt mas pracujących.

W dążeniu do jak najpowszechniejszego udostępnienia osiągnięć nauki i praktyki weterynaryjnej, w niektórych rejonach ZSRR utworzono lektoraty, w których pracownicy najbliższych zooweterynaryjnych instytutów i zakładów naukowo-badawczych, względnie zooweterynaryjnych stacji doświadczalnych zaznajamiają członków kołchozów i sowchozów z osiągnięciami nauki zooweterynaryjnej.

Prof. Oganiesian z Erewańskiego Zooweterynaryjnego Instytutu wraz z kolektywem pracowników swojej katedry, w oparciu o doświadczenia Pawłowa, badał fizjologiczne i patologiczne zjawiska trawienia u zwierząt dorosłych, a nie, jak to było dotychczas przyjęte, u cieląt lub źrebiąt. Badania te pozwoliły mu na sprostowanie wielu nieścisłych danych fizjologicznych, odnoszących się do czynności poszczególnych części przewodu pokarmowego, jak i ustalenia właściwych środków leczniczych i wysokości dawek przy leczeniu schorzeń przewodu pokarmowego zwierząt. Prof. Oganiesian wraz z kolektywem swoich pracowników wynalazł metody i środki lecznicze do leczenia zatrzymania moczu u buhajów (wołów), przygotował surowicę pod nazwą „ACS" przeciw pleuropneumonii u zwierząt domowych, wypróbował w stosowaniu dożylnym 33% roztw. $MgSO_4$ z glukozą przy acetonemii u krów, leczył z pomyślnym wynikiem różnego pochodzenia nacieki dożylnym wprowadzaniem Mercusalu.

Prof. Oliwkow wydał monografię pt. „Leczenie zakażonych ran u zwierząt", w której, opierając się na nauce Miczurina, udowadnia, że istnieje nie tylko możliwość, ale nawet konieczność kierowania procesem gojenia się ran, drogą stwarzania warunków niesprzyjających rozmnażaniu się patogennej mikroflory, a sprzyjających regeneracji tkanek.

Jak dowiodły prace Pawłowa i jego szkoły układ nerwowy odgrywa wielką rolę w rozwoju wzgl. cofaniu się procesu chorobowego. Oddziaływując na układ nerwowy chorego organizmu zwierzęcego, istnieje możliwość kierowania procesami patologicznymi zachodzącymi w organiźmie. Wyzyskali to uczeni i praktycy radzieccy w postaci blokady nowokainowej do leczenia nieżytowego i krupowego zapalenia płuc u koni, do znieczulania otrzewnej przy operacjach jamy brzusznej, do chirurgicznego leczenia schorzeń kolkowych u koni, jak skręt okrężnicy dużej, zatkanie okrężnicy małej, zawęźlenie jelita czczego, zapalenie otrzewnej itp.

W rozpracowaniu metod stosowania blokady nowokainowej w celach diagnostycznych i leczniczych brali udział uczeni — Studziencow, Magda, Płatochin, Czubar, Titow, P'oważenko i inni.

W oparciu o naukę Pawłowa szereg radzieckich uczonych, jak Kudriawcew, Wasiliew, Krynicyn, Popow, Troickij, Salmin, Skułow i inni rozpracowali fizjologię przewodu pokarmowego i działanie gruczołów trawiennych u zwierząt domowych. Prace tych uczonych dały podstawy fizjologiczne do opracowania nowych racji pokarmowych dla wszystkich zwierząt gospodarskich ZSRR, w zależności od ich wieku. Klinicyści zaś wykorzystali je do opracowania środków zapobiegawczych chorobom żołądkowo-jelitowym, jak również przy ustalaniu pasz dietetycznych.

Krynicyn ze współpracownikami wykrył rolę układu nerwowego i związek między gruczołami ślinowymi, a czynnością przedżołądków u przeżuwaczy. Salmin wykazał na przeżuwaczach z przetokami żwacza, że akt żucia u tych zwierząt występuje po podrażnieniu błony śluowej czepca, rynienki przełykowej a częściowo i żwacza. Kuimow stwierdził na jagniętach z izolowanym żołądkiem zmiany wydzielnicze w trawieńcu w zależności od wieku i paszy. Skułow zbadał rolę refleksów w wydzielaniu trawieńca.

Nauka Pawłowa o typach systemu nerwowego wśród świata zwierzęcego wykorzystana jest przez

praktyków radzieckich na stacjach sztucznego unasienienia zwierząt. Pozwoliła ona ustalić metodykę prawidłowej eksploatacji rozpłodników.

Już w latach 1870—1877 lekarze rosyjscy: Manessein, Połotiebniew i Lebiedińskij odkryli i zbadali pleśń z gat. *Penicillium* i jego własności przeciwbakteryjne, oraz zastosowali wydzielaną przez nie substancję w celach leczniczych. Przodujący weterynaryjni praktycy radzieccy zastosowali penicylinę w lecznictwie zwierząt jeszcze przed badaniami nad penicyliną, wykonanymi przez weterynaryjne naukowo-badawcze instytuty ZSRR. Wykazali oni wysoką wartość terapeutyczną penicyliny przy różycy świń. Dzisiaj w Związku Radzieckim penicylina ma szerokie zastosowanie przy ostrych infekcyjnych chorobach zwierząt wywołanych przez paciorkowce, gronkowce, pneumokoki, przy aktinomykozach, wągliku, szelestnicy.

Stosuje się też wiele innych antybiotyków, jak również prowadzi się wszechstronne badania nad coraz to nowymi antybiotykami uzyskiwanymi w specjalnie przeznaczonym do tych badań zakładzie jakim jest Wszechzwiązkowe Naukowo-Badawcze Laboratorium do Badań nad chorobotwórczymi Grzybkami w Moskwie.

Obok antybiotyków w radzieckiej praktyce weterynaryjnej mają zastosowanie fitoncydy z jaskru, czosnku, czeremchy, aloesu, cebuli. Poza odkrywcą fitoncydów Tokinem, nad tym działem biologicznych środków antybakteryjnych pracowali: Ippolitow, Gusynin, Janowicz, Oliwkow, Stiełeckij, Toropcew i inni.

Z biopreparatów używanych w praktyce weterynaryjnej stosuje się surowice: — przeciwwąglikową, przeciw różycy świń, przeciw hemoragicznej septycemii kur, królików, świń, bydła rogatego i owiec, przeciw paratyfusowi cieląt i prosiąt, przeciw kolibacilozie cieląt, przeciw szelestnicy, dyzenterii jagniąt, pomorowi świń, ospie owiec, przeciw tężcowi, leptospirozie, chorobie Aujeszki świń, przeciw diplokokowej infekcji cieląt, jagniąt i prosiąt, przeciw księgosuszowi. Ponadto produkowane są i stosowane w praktyce laboratoryjnej różne surowice precypitujące i aglutynujące.

Biofabryki ZSRR wytwarzają i dostarczają terenowi bardzo szeroki asortyment szczepionek. Oprócz szczepionek przeciw wyżej wymienionym chorobom infekcyjnym zwierząt, stosuje się szczepionki — przeciw bradsotowi owiec, anatoksynę tężcową, przeciw peripneumonii bydła rog., wściekliźnie, szczepionkę przeciw pomorowi kur na zarodkach kurzych z wodorotlenkiem glinu, przeciw ospo-dyfterii ptaków.

Z antywirusów wytwarzane są przeciw paciorkowcom i gronkowcom oraz przeciw nekrobacilozie.

Kolektyw pracowników Państwowego Naukowo-Kontrolnego Instytutu Preparatów Weterynaryjnych w Moskwie opracował oryginalne metody produkcji nowych surowic i szczepionek przeciw pryszczycy i księgosuszowi, przeciw różycy świń, biwalentną szczepionkę przeciw enterotoksemii i bradsotowi owiec, szczepionkę przeciw hemoragicznej septycemii bydła rog. i owiec.

W uznaniu zasług za opracowanie metod produkcji surowic, szczepionek i antybiotyków, nagrodzeni zostali Stalinowską Premią — P. Sołomkin z WIEW — za surowicę i szczepionkę przeciw chorobie Aujeszki, N. Krasilnikowa — za pracę nad antybiotykami, K. Czupurow — za szczepionkę i surowicę przeciw diplokokowym chorobom zwierząt domowych.

Z innych biopreparatów wytwarzanych przez radziecki przemysł bioweterynaryjny szerokie zastosowanie w praktyce mają bakteriofagi z jednej strony jako środek leczniczy, z drugiej — jako zapobiegawczy w schorzeniach paratyfusowych i przy kolibacilozie cieląt i prosiąt. Prowadzone są prace badawcze nad zapobiegawczym stosowaniem bakteriofagów przeciw paratyfusowemu ronieniu klaczy.

Prof. Fiłatow jeszcze w 1936 r. opracował znaną terapię tkankową drogą transplantacji konserwowanych tkanek. W dalszych badaniach stwierdzono, że do terapii tkankowej mogą być użyte nie tylko tkanki zwierzęce, ale również i roślinne. Szczególnie dobre wyniki otrzymano przy leczeniu keratitis i konjunctivitis, przy niektórych schorzeniach nerwów obwodowych, przy parezach i paraliżach nerwów kończyn koni i psów.

Oprócz metody tkankowej wg Fiłatowa w ZSRR stosuje się leczenie preparatem „ASD" Dorogowa, który poza stymulacyjnym działaniem na organizm posiada również właściwości antybiotyczne i antyseptyczne w stosunku do pałeczki bruceli, pałeczki posocznicy krwotocznej, prątków gruźlicy i innych. Preparat ten stosowany jest w praktyce weterynaryjnej — przy zołzach, zgnilcu racic u owiec, epizootycznym zapaleniu naczyń chłonnych u koni, przy urazach mechanicznych; procesach ropnych powłok ciała, przy paragruźlicy owiec, bronchopneumonii świń, źrebiąt, cieląt, jagniąt i krów, przy nieżytowo ropnym zapaleniu macicy, zakaźnej bezmleczności, kokcidiozie piskląt, diktiokaulozie cieląt, paratyfusowych schorzeniach młodzieży, zatrzymaniu łożyska i wielu innych chorobach.

W dziedzinie weterynaryjnej parazytologii tak pracownicy licznych naukowo badawczych weterynaryjnych i rolniczych instytutów, jak i wybitni praktycy dokonali szeregu prac, których celem było zwalczanie i zapobieganie inwazyjnym chorobom zwierząt i ptaków.

W zakresie epizoocjologii chorób wywoływanych przez pierwotniaki rozpracowano biologię i wzajemny związek między organizmem żywiciela, a kleszczami przenosicielami piroplazmozy. Przeprowadzono badania nad utratą odporności na powtórne zachorowanie w ciągu roku na babesjelozę bydła rog., piroplazmozę koni, nutaliozę koni nosicieli nutaliozy. Opracowano metody immunizacji młodzieży bydła rog. przeciw piroplazmozie, fransejelozie, tejlerozie. Do zwalczania piroplazmozy u koni, babesjelozy u bydła rog. i owiec oddano preparat LP_2, a przeciw zarazie stadniczej — sowarsen. Udoskonalono metody wprowadzenia przeciwpasożytniczych środków leczniczych. Rezultatem badań nad kleszczami jest zmniejszenie stanu zakleszczenia zwierząt i ilość zachorowań na hemosporidiozy i trypanozomazy zwierząt.

O rozmiarach dehelmintyzacji zwierząt domowych świadczą liczby:

w 1948 r. na terenie ZSRR odrobacz. 27 mil. bydła rog.
w 1949 r. „ „ „ „ 37.3 mil. „ „

Przedstawiony tutaj przegląd osiągnięć ostatnich paru lat weterynaryjnej nauki i praktyki radzieckiej nie jest kompletnym tym bardziej, że każdy rok, każdy niemal miesiąc przynoszą nowe zdobycze w dziedzinie zapobiegania i leczenia chorób zwierząt i ptaków na terenach Związku Radzieckiego. Ostatnia uchwała o nowym planie 5-letnim w ZSRR jest nowym bodźcem do nowych, wspaniałych osiągnięć nauki i praktyki weterynaryjnej w imię podniesienia dobrobytu mas ludu pracującego Kraju Rad.

(L. R.)

CHOROBY ZAKAŹNE

J. PARNAS, S. STĘPKOWSKI, T. DĄBROWSKI,
Z. LORKIEWICZ, M. RÓŻAŃSKA, T. RUKASZ

Wpływ penicyliny, streptomycyny, aureomycyny i chloromycetyny na niektóre zakażenia zoonotyczne

Z Zakładu Mikrobiologii i Epizoocjologii UMCS oraz Ośrodka Badawczego Zoonoz Min. Zdrowia
Kierownik: Prof. dr JÓZEF PARNAS

Antybiotyki, które wywarły tak olbrzymi wpływ na terapię zakażeń u ludzi, zostały również wykorzystane z poważnym sukcesem w medycynie weterynaryjnej.

W Związku Radzieckim należą one do środków leczniczych codziennie stosowanych w praktyce wet., przy czym ostatnio podkreśla się fakt, że np. dawka penicyliny potrzebna do leczenia świń chorych na różycę, jest tańsza od surowicy p-w różycowej.

Postanowiliśmy przebadać wartość różnych antybiotyków na szereg zarazków chorobotwórczych dla ludzi i zwierząt. Prace te rozpoczęliśmy w 1945 r. stwierdzając wówczas przeciwbakteryjne działanie penicyliny na włoskowca różycy i laseczkę wąglika (Parnas J., Erenberg, Stępkowski S.). W r. 1947 jako pierwsi wykazaliśmy skuteczność streptomycyny w doświadczalnym zakażeniu świnek morskich prątkami nosacizny (Parnas, Czauderna). Doniesienie na ten temat cytowane w wielu czasopismach zagranicznych, dało początek zastosowaniu streptomycyny przy nosaciźnie u ludzi i jak się np. w Turcji okazało z najlepszym efektem.

Obecnie przebadaliśmy wpływ penicyliny, streptomycyny, aureomycyny, chloromycetyny na zarazki: pałeczkę Banga, pałeczkę tularemii, pasterelle, laseczkę wąglika, maczugowce, włoskowce różycy, salmonelle, pałeczkę okrężnicy oraz pneumokoki.

W badaniach nad *Brucella abortus bovis in vitro* stwierdzono przeciwbakteryjne działanie aureomycyny na ten zarazek, (w dawkach 2 mcg/ml na hodowle młode i 125—250 mcg/ml na hodowle starsze) oraz chloromycetyny w dawkach 8—125 mcg/ml na hodowle młode oraz 1000—2000 na hodowle starsze — dawki liczone na ml pożywki. Obserwowaliśmy pojawienie się pod działaniem tych antybiotyków form polimorficznych brucelli, które przyjmowały kształt maczugowaty, kiełbasowaty lub wykazywały silne dwubiegunowe zabarwienie. Znamiennym był fakt, że z 3 użytych do badań szczepów brucelli jeden z nich najmniej wrażliwy na działanie aureomycyny i chloromycetyny okazał się jednocześnie najbardziej zjadliwy dla białych myszek.

Badaliśmy również leczniczy wpływ streptomycyny (podawanej synergetycznie z sulfadiazyną), aureomycyny i chloromycetyny na zakażone brucellą świnki morskie i króliki, zwracając szczególną uwagę na zachowanie się odczynów serologicznych pod wpływem leczenia antybiotykami. Dodatni efekt stosowania antybiotyków wyraził się tym, że:

1) u niektórych leczonych zwierząt pojawiło się szybkie ustępowanie odczynów serologicznych oraz powrót ciepłoty wewnętrznej do normy;

2) podczas, gdy część zwierząt kontrolnych (około 33%) padała z objawami brucellozy, zwierzęta leczone pozostały przez cały czas obserwacji (około 3 mies.) przy życiu;

3) wysiewy z narządów wewnętrznych (głównie z jąder i węzłów chłonnych) u zwierząt leczonych, wykazywały znacznie mniej obfity wzrost w porównaniu do zwierząt kontrolnych.

Wyniki te są całkowicie zgodne z badaniami wykonanymi przez Spinka, Braudea i Wesleya (1950).

Działanie lecznicze aureomycyny, chloromycetyny staraliśmy się wzmocnić przez jednoczesne stosowanie wzrastających dawek bruceliny P. S., a to celem podniesienia indeksu fagocytarnego. Nie stwierdziliśmy jednak większej skuteczności tego rodzaju terapii.

Badania nad *Brucella abortus* wykazują, że leczenie brucellozy użytymi przez nas antybiotykami jest celowe, gdyż zmniejsza stopień nasilenia zmian chorobowych, aczkolwiek rzadko kiedy prowadzi do całkowitej sterylizacji ustroju z zarazków. Sam efekt leczenia może być kontrolowany przy pomocy seryjnego badania odczynów serologicznych.

Pasteurelle. Przebadano tu wpływ streptomycyny na *Pasteurella aviseptica, suiseptica, cuniculiseptica, vituliseptica.*