

three farms of cattle breeding cowshed from the Lublin region in the period of 11 years showed that from 73.6% of calves developed cows. The losses was due to still birth (9.6%), directions to a slaughter house (8.6%), death (4.8%) and emergency slaughter (3.4%). The main cause of a diminution of the number of heifers in a raising period was sterility and dis-

turbances in fertility (36.8%), diseases of the alimentary (17.3%) and respiratory tract (17.6%). High percent of culling resulted from developmental and frame defects (13.2%). The size of losses due to still birth, death and culling in the first 6 month of life was related to the term of birth. The greatest losses were noted in calves from cows calving in winter months.

BARBARA BARTNICKA, MARIAN KONDRACKI

Wpływ stosowania preparatów bodźcowych na niektóre mechanizmy obrony komórkowej u nowo narodzonych prosiąt

Pracownia Badania Chorób Młodych Zwierząt Instytutu Weterynarii, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Badania w zakresie mechanizmów odporności u nowo narodzonych zwierząt użytkowych są stale aktualne. Wynika to stąd, że większość strat przychówka, szczególnie w hodowli wielkostadnej, spowodowana jest chorobami wywołanymi przez zarazki warunkowo chorobotwórcze, których patogenność zależy w znacznym stopniu od warunków środowiska oraz odporności ogólnej. Prosięta ze względu na specyficzną budowę łożyska rodzą się praktycznie bezbronnie, a swoistą odporność bierną nabywają po urodzeniu za pośrednictwem ssiary. Próby profilaktyki swoistej w następstwie uodporniania loch jak i prosiąt w okresie wychowu na ogół są mało skuteczne (1, 2, 4, 5, 10). Lepsze efekty zapobiegawcze lub lecznicze uzyskuje się w następstwie pobudzenia odporności nieswoistej (3, 6, 7, 9). Ze względu na szereg uwarunkowań decydujących o odporności noworodków nabytej poprzez siałę, a także z uwagi na ścisłą współzależność czynnościową w organizmie mechanizmów obrony humoralnej oraz komórkowej (jako elementów odporności swoistej i nieswoistej), próby zmierzające do zwiększenia tej ostatniej mają swoje uzasadnienie. Wzrost wskaźników obrony komórkowej uzyskać można m.in. przez stosowanie nieswoistych preparatów bodźcowych.

Dane piśmiennictwa nie uwzględniają jednak w dostateczny sposób aktywizacji odporności typu komórkowego u prosiąt we wczesnym okresie ich życia. Dlatego też celem niniejszej pracy było określenie wpływu niektórych z dostępnych na rynku krajowym preparatów bodźcowych u prosiąt nowo narodzonych na poziom wybranych parametrów obrony komórkowej.

Materiał i metody

W badaniach użyto następujących preparatów bodźcowych: Suimicrovac, Panodina, Vit. B₆ (Pirydoxyna) i Biovetadina.

Badania przeprowadzono ogółem na 35 prosiąt pochodzących od 4 macior. Prosięta z każdego miotu podzielono na 5 grup — 4 grupy doświadczalne i 1 grupę kontrolną. Każda z grup liczyła po 7 prosiąt. Prosięta doświadczalne grupy I otrzymywały Suimicrovac, grupy II — Panodinę, grupy III — Vit. B₆,

grupy IV — Biovetadine. Wymienione preparaty podawano zwierzętom domięśniowo, w pierwszym dniu po urodzeniu, jednorazowo, w dawkach po 2 ml. Okres obserwacji wynosił 42 dni.

Krew do badań pobierano tuż przed podaniem preparatu, a następnie w 3, 7, 28, 42 dniu życia. Określano następujące wskaźniki: liczbę leukocytów, białokrwinkowy obraz krwi z uwzględnieniem indeksu przesunięcia obrazu w kierunku form młodych (stosunek form młodych granulocytów obojętnochłonnych do dojrzałych), limfocyty T oraz procent granulocytów o wzmożonej aktywności metabolicznej.

Liczbę leukocytów oraz białokrwinkowy obraz krwi oznaczano ogólnie przyjętymi metodami. Limfocyty T oznaczano testem rozetkowym E wg Wooda (13), a procent granulocytów o wzmożonej aktywności metabolicznej — testem redukcji błękitu nitrotetrazolowego (NBT) metodą Parka (8).

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej stosując analizę wariancji oraz test Tukey'a. Istotność różnic określono na poziomie $p \leq 0,05$ i $p \leq 0,01$.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań przedstawiono w tab. 1 i na ryc. 1—3.

Stwierdzono, że jednorazowe podanie preparatów bodźcowych prosiętom nowo narodzonym powodowało (w badanym okresie) systematyczny wzrost liczby leukocytów w porównaniu do badań wyjściowych i grupy kontrolnej (tab. 1). Różnice statystycznie istotne ($p \leq 0,05$) najwcześniej występowały w 7 dniu po zastosowaniu Biovetadiny. Natomiast po podaniu preparatu Suimicrovac i witaminy B₆ ($p \leq 0,05$) oraz Panodiny ($p \leq 0,01$) różnice te występowały w 28 dniu życia. Najwyższą liczbę leukocytów u wszystkich grup doświadczalnych w porównaniu do grupy kontrolnej obserwowano w ostatnim pobraniu prób tj. w 42 dniu życia prosiąt. Istotne różnice ($p \leq 0,01$) w tym okresie stwierdzono po zastosowaniu preparatu Suimicrovac, Biovetadiny i Panodiny. Ogólna liczba leukocytów u prosiąt w wymienionych grupach wynosiła odpowiednio 24 128, 20 366 i 19 233, podczas gdy u prosiąt kontrolnych — 11 000. W świetle przedstawionych wyników na szczególną uwagę zasługują badania Rzedzickiego i wsp. (10). Badania te wykonano m.in. na warchlakach (40 kg m.c.)

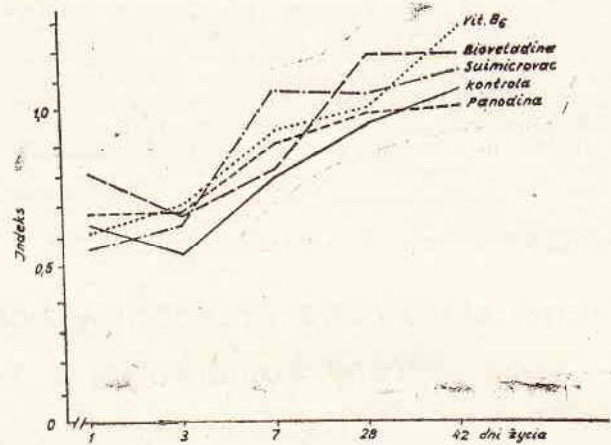
Tab. 1. Średnia liczba leukocytów u prosiąt w poszczególnych grupach

Preparat	Kolejne dni życia				
	1	3	7	28	42
Suimicrovac	9 728	12 714	13 314 ^x	15 777 ^{xy}	24 128
Biovetadina	9 333	10 783	13 633 ^x	18 233 ^x	20 366 ^{xy}
Vit. B ₆	8 457	10 628	11 185	12 085 ^x	17 714 ^x
Panodina	8 366	9 886	11 516	13 900 ^{xy}	19 233 ^{xy}
Kontrola	10 957	11 142	10 828	10 428	11 000

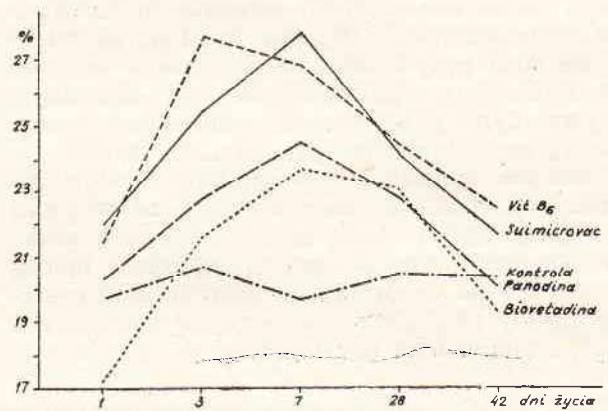
Objaśnienia: x — różnica statystycznie istotna w stosunku do badania wyjściowego i grupy kontrolnej przy $p \leq 0,05$, y — różnica statystycznie istotna w stosunku do badania wyjściowego i grupy kontrolnej przy $p \leq 0,01$.

wykazały wyraźny wzrost liczby leukocytów w okresie 1—20 dniu po podaniu neowetadiny. Badania tych autorów różnią się jednak od obserwacji własnych przede wszystkim tym, że wykonane były na zwierzętach znacznie starszych.

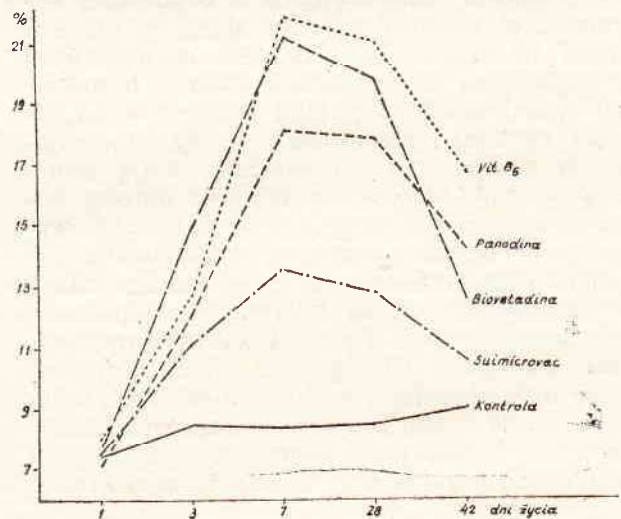
W procentowym składzie krwinek białych (ryc. 1) do 3 dnia życia zaobserwowano obniżenie się przesunięcia indeksu obrazu białokrwinkowego w kierunku form młodych u prosiąt grupy kontrolnej (z 0,64 do 0,5) oraz u prosiąt otrzymujących Biovetadinę (z 0,80 do 0,65) podczas gdy po podaniu witaminy B₆ indeks ten nie ulegał zmianie i wynosił 0,65, a u prosiąt otrzymujących Panodinę i Suimicrovac nawet wzrastał (z 0,56 do 0,63). Biorąc pod uwagę czas dojrzewania leukocytów, ten wzrost młodych form granulocytów obojętnochnych po podaniu wymienionych preparatów, przemawiać może za uruchomieniem rezerwy szpikowej. W dalszych obserwacjach u wszystkich prosiąt stwierdzono wyraźny wzrost wartości indeksu do 28 dnia doświadczenia, przy czym najniższą wartość posiadał on w grupie kontrolnej. W ostatnim dniu doświadczenia największy wzrost przesunięcia indeksu obrazu białokrwinkowego w kierunku form młodych obserwowano w grupie prosiąt otrzymujących witaminę B₆ (1,25), Biovetadi-



Ryc. 1. Indeks przesunięcia obrazu białokrwinkowego w kierunku form młodych



Ryc. 2. Średni odsetek limfocytów T we krwi obwodowej prosiąt w poszczególnych grupach



Ryc. 3. Średni odsetek granulocytów o wzmożonej aktywności metabolicznej u prosiąt w poszczególnych grupach

nę (1,15) i Suimicrovac (1,1). Uzyskane dane wskazują na możliwość pobudzenia granulopoety przez stosowanie preparatów bodźcowych już w pierwszym tygodniu ich życia.

W tęście rozetkowym E (ryc. 2) u prosiąt

doświadczalnych wyniki były zależne od stosowanego preparatu i okresu życia, podczas gdy w grupie kontrolnej procent limfocytów T przez cały okres obserwacji utrzymywał się w zasadzie na tym samym poziomie tj. 19,7—20,7%. Statystycznie istotnie wyższy odsetek limfocytów T, w porównaniu do badań wyjściowych i grupy kontrolnej stwierdzono już w następnym badaniu (3 dzień) u prosiąt, które otrzymywały witaminę B₆ ($p \leq 0,01$) oraz Suimicrovac ($p \leq 0,05$); procent limfocytów tworzących rozetki E wynosił odpowiednio 27,7 oraz 25,5. Natomiast w odniesieniu do Biovetadiny różnice w tym terminie były istotne tylko w stosunku do badań wyjściowych, których wartość kształtowała się na niższym poziomie. W kolejnym badaniu (7 dzień) wśród wszystkich grup doświadczalnych wartości były istotnie wyższe od grupy kontrolnej. Wraz z dalszym przebiegiem doświadczenia odsetek limfocytów T w grupach doświadczalnych zmniejszał się, tak że w 28 dniu istotne różnice ($p \leq 0,05$) zaobserwowano jeszcze w grupie otrzymującej witaminę B₆ oraz Suimicrovac. Uzyskane wyniki wskazują, że stosowanie preparatów bodźcowych u nowo narodzonych prosiąt zwiększa proliferację limfocytów grasiczozależnych w pierwszym tygodniu po podaniu preparatów bodźcowych. Wśród preparatów najkorzystniejsze efekty uzyskano po zastosowaniu witaminy B₆.

Dość wyraźne różnice między grupą kontrolną a grupami doświadczalnymi obserwowano w zakresie intensywności przemiany materii granulocytów obojętnochłonnych, która manifestuje się wzmożoną redukcją błękitu nitrotetrazoliowego (NBT). Ilość granulocytów o wzmożonej aktywności metabolicznej (ryc. 3) u wszystkich prosiąt w badaniach wyjściowych i przez cały czas obserwacji w grupie kontrolnej w zasadzie nie ulegała większym zmianom i wynosiła 7,1—9,1%. Natomiast w grupach zwierząt doświadczalnych już od następnego badania (3 dzień) odsetek ich intensywnie wzrastał, przy czym różnice statystycznie istotne ($p \leq 0,01$) stwierdzono po podaniu preparatu Suimicrovac, Biovetadiny i Panodiny. Największy wzrost granulocytów o wzmożonej aktywności metabolicznej obserwowano u prosiąt w 7 dniu po podaniu użytych do doświadczenia preparatów zwłaszcza Biovetadiny (21,2%) oraz witaminy B₆ (21,8%). Należy podkreślić, że nawet w ostatnim dniu obserwacji (42 dzień) stwierdzono istotnie wyższe wartości tych granulocytów u prosiąt, którym podawano Biovetadinę, witaminę B₆ oraz Panodinę. Zwiększoną zdolność granulocytów do redukcji NBT po zastosowaniu Panodiny wykazali również Sychłowy (11) oraz Szlenk i wsp. (12). Przedstawione przez wyżej wymienionych autorów dane są trudne do porównania, bowiem dotyczą one dzieci w różnym wieku. Wyniki własne wskazują, że preparaty bodźcowe is-

totnie aktywizują obronę komórkową nowo narodzonych prosiąt, co w szczególności przejawia się wzmożoną przemianą tlenową glikozy wśród granulocytów (test NBT) świadcząca o zwiększonej ich zdolności fagocytarnej.

Profilaktyczne stosowanie preparatów bodźcowych możliwie wcześniej po urodzeniu, w połączeniu z odpowiednimi warunkami zoohigienicznymi i prawidłowym karmieniem w znacznym stopniu przyczynić się może do zwiększenia odporności prosiąt w okresie ich szczególnej podatności na schorzenia, tj. w 2 tyg. życia oraz w okresie ich odsadzenia (do 42 dnia).

Wnioski

1. Poprzez stosowanie preparatów bodźcowych można zaktywizować mechanizmy obrony komórkowej u prosiąt we wczesnym okresie ich życia.

2. Po stosowanych preparatach stan leukocytozy, pobudzonej granulopoezy oraz zwiększonych właściwości fagocytarnych granulocytów obojętnochłonnych pojawia się w 1 tygodniu życia prosiąt i trwa co najmniej 6 tygodni. Wzmożona proliferacja limfocytów T ogranicza się przede wszystkim do 1 tygodnia.

3. Witamina B₆ aktywizuje odporność komórkową prosiąt w podobnym stopniu jak inne powszechnie stosowane preparaty bodźcowe.

Piśmiennictwo

1. Dabija G., Oprea A., Milovan E., Constantinescu V.: Tierärztl. Umsch. 30, 436, 1975.
2. Furowicz A.: Zycie wet. 46, 68, 1971.
3. Gliński Z., Rzedziński J., Deptuła W., Kowalska M.: Nowości Wet. 7, 37, 1977.
4. Gołębiowski S., Barancewicz S.: Medycyna wet. 30, 725, 1974.
5. Gołębiowski S., Maciółek H., Smolarz M.: Medycyna wet. 33, 301, 1977.
6. Janowski H., Bieszke R.: Biul. V Zjazdu PTNW, Olsztyn 11, 217, 1974.
7. Orłowski J.: Próby zapobiegania stratom wśród świni w fermie przemysłowej typu Agrokomples WRL z uwzględnieniem kształtowania się niektórych wskaźników immunologicznych i biochemicznych we krwi. Praca dokt. ZHW Łódź, 1978.
8. Park B. H., Fikrie S. M., Smithwick E. N.: Lancet 2, 592, 1969.
9. Rzedziński J., Gliński Z., Kowalska M., Deptuła W.: Nowości Wet. 6, 401, 1976.
10. Stanescu A., Grecianu A.: Arch. vet. 9, 159, 1972.
11. Sychłowy A.: Pol. Tyg. lek. 23, 1370, 1973.
12. Szlenk Z., Głowacki J., Kalinowska B.: Pol. Tyg. lek. 32, 1077, 1977.
13. Woody J. N.: J. Immunol. Med. 8, 331, 1975.

Adres autora: doc. dr hab. Marjan Kondracki, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Бартишкая Б., Кондрацкий М. — Влияние применения раздражительных препаратов на некоторые механизмы клеточной защиты у новорожденных поросят

В исследованиях применили следующие раздражительные препараты: Суимикровак, Панодин, Пиридоксин и Биоветадин.

Исследования провели на 35 поросятах, разделенных на 5 групп (вместе с контролем). Раздражительные препараты вводили внутримышечно на 1 день после рождения, однократно, в дозах по 2 мл. Период наблюдений составлял 42 дня. Кровь для исследований брали как раз перед вводом

препарата, а затем на 3, 7, 28 и 42 день жизни. Определяли следующие показатели: число лейкоцитов, лейкограмму с учетом перемещения карлицы по направлению к молодым формам, лимфоциты T и процент гранулоцитов с усиленной метаболической активностью (NBT-тест).

Отметили, что через применение раздражительных препаратов можно активировать механизмы клеточной защиты у поросят в ранний период их жизни. Это проявляется в лейкоцитозе, возбужденном гранулопозом, пролиферации лимфоцитов T и увеличенных фагоцитарных свойствах нейтрофилов. Показали, что Пиридоксин (вит. B₆) активирует клеточный иммунитет похожим образом как другие повсюду применяемые раздражительные препараты.

Bartnicka B., Kondracki M. — The influence of immunostimulators on certain mechanisms of cellular immunity in newborn piglets

In the examinations the following immunostimulators were used: Sulmicrovac, piridoxine, Panodine and Biovetadin. The experiments were performed on 35 piglets in four groups. One day old piglets were injected intramuscularly, once immunostimulators at a dose of 2.0 ml. The animals were observed for 42 days. Blood was taken just before the injection of immunostimulators and then on 3, 7, 28 and 42 day of life. The following indices were examined: total number of leukocytes, differential leukocyte count with a special reference to young forms, T lymphocytes and percent of granulocytes of an increased metabolic activity (NBT-test).

It was found that the applied preparates activated mechanisms of cellular immunity in piglets in early period of their life. This activation manifested by leukocytosis, increased granulopoesis, proliferation of T-lymphocytes and increased phagocytosis of neutrophils. It was found that piridoxine (Vit. B₆) activated cellular immunity like commonly used immunostimulators.

Z HISTORII WETERYNARII

STEFAN JAKUBOWSKI, WŁADYSŁAW LUTYŃSKI
Opole Warszawa

Organizacja organów administracji weterynaryjnej w latach 1918 – 1939

Bepośrednio po uzyskaniu niepodległości w 1918 r. przystąpiono do organizowania polskich organów administracji weterynaryjnej na szczeblu centralnym i w terenie. Za czasów Rady Regencyjnej obowiązki centralnego organu weterynaryjnego pełnił powołany w 1917 r. i kierowany do połowy 1918 r. przez lekarza weterynarii Feliksa Dudrewicza Wydział Weterynaryjny w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych, do którego, zgodnie z art. 24 dekretu tej Rady z 3 I 1918 r. o tymczasowej organizacji Władz Naczelnych w Królestwie Polskim, należało „przygotowanie a następnie obcięcie i prowadzenie wszystkich spraw... policji wszelkiego rodzaju”, a więc i policji weterynaryjnej. Stan ten utrzymano początkowo również po 11 XI 1918 r. Terytorialny zakres działania tego Wydziału, jak i innych centralnych organów administracji, był wówczas ograniczony do ziem byłego Królestwa Kongresowego.

Dekret Naczelnika Państwa z dnia 31 XII 1918 r. w przedmiocie wyłączenia z kompetencji Ministerstwa Spraw Wewnętrznych służby weterynaryjnej i przekazanie tejże służby kompetencji Ministra Rolnictwa i Dóbr Państwowych zmienił podległość organizacyjną służby weterynaryjnej. W 1919 r. utworzono w ramach Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych Sekcję Weterynaryjną, której powierzono zadania legislacyjne oraz Urząd Weterynaryjny, mający za zadanie organizowanie w kraju administracji weterynaryjnej i kierowanie zwalczaniem zaraźliwych chorób zwierzęcych. Zorganizowano też wówczas w Warszawie pierwsze Weterynaryjne Laboratorium Bakteriologiczne.

Obowiązki naczelnika Wydziału Weterynaryjnego, a potem kierownika Urzędu Weterynaryjnego, do chwili przejścia na emeryturę na początku 1920 r., pełnił generał Michał Dowbor. Kierownikiem Sekcji Weterynaryjnej został dr Mieczysław Teodor Dalkiewicz (Dalkiewicz-Krzywdę).

Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 IX 1920 r. w przedmiocie tymczasowej organizacji państwowej służby weterynaryjnej (Dz. U. R.P. nr 102 poz. 676) prowadzenie całokształtu spraw weterynaryjnych w Ministerstwie Rolnictwa i Dóbr Pań-

stwowych powierzono Sekcji Weterynaryjnej, którą następnie przekształcono w Departament Weterynaryjny składający się z 3 wydziałów: organizacyjno-inspekcyjnego, chorób zaraźliwych zwierząt i weterynarii społecznej. Rozporządzenie to regulowało ogół problemów organizacyjnych weterynarii i w tym zakresie wzorowało się na organizacji służby weterynaryjnej w Rosji. Kierownictwo Sekcji Weterynaryjnej i Departamentu Weterynaryjnego powierzono dr M. T. Dalkiewiczowi. Ze stanowiska tego ustąpił na własną prośbę w 1923 r.

W pierwszym okresie działalności wymienionych jednostek organizacyjnych byli w nich zatrudnieni m.in. następujący lekarze weterynarii: Alfred Krajewski (był referentem jeszcze w Wydziale Weterynaryjnym), Lucjan Matuszewski (pracował wspólnie z Dowborem, a w 1923 r. był inspektorem lustracyjnym w Departamencie Weterynaryjnym), Teofil Halski (Tanchim Hammerman) oraz Antoni Kosiński, którzy pełnili obowiązki naczelników wydziału, Jan Kiszkiel, będący naczelnikiem wydziału w Departamencie Weterynaryjnym od 1923 r., Bronisław Wójcicki (st. referent w 1923 r.) oraz Jan Stanisław Lemieszewski pracujący w centralnym organie administracji weterynaryjnej jako doradca od 1923 do 1939 r.

Na ziemiach byłego zaboru pruskiego po powstaniu wielkopolskim (27 XII 1918 — 16 II 1919) wojskowe oddziały powstańcze przyjęły nazwę Wojsko Wielkopolskie i pod dowództwem gen. Józefa Dowbor-Muśnickiego stanowiły początkowo samodzielną armię niezależną od władz wojskowych w Warszawie. Dopiero jesienią 1919 r. Wojsko Wielkopolskie weszło w skład Wojska Polskiego. Analogicznie ukształtowały się stosunki w zakresie administracji cywilnej. Rada Ludowa w Poznaniu utworzyła samodzielną i niezależną od Warszawy organ administracji pod nazwą Ministerstwo b. Dzielnicy Pruskiej, w którym w ramach Departamentu Spraw Wewnętrznych utworzono Wydział Weterynaryjny z dr Franciszkiem Fiscoederem na czele. Wydziałowi temu podlegały inspektoraty weterynaryjne w Poznaniu (kierownik Leon Siuda), Toruniu (kierownik: dr