

towane w soli kuchennej pochodzenia morskiego. Przeważająca część mikroflory sololubnej należy do tlenowców. Cechą ścisłych halofilów jest zdolność tworzenia czerwonego barwnika pochodnego karotenoidu. Enzymy wewnątrzkomórkowe halofilów są prawdopodobnie zbudowane z bardzo małych drobin białkowych, których chlorek sodu nie jest w stanie wysolić (cyt. wg 3). Tą teorią badacze starają się częściowo wyjaśnić metabolizm halofilnych bakterii w środowisku dużego stężenia soli kuchennej.

Zagadnienie mikrobiologiczne ryb morskich stoi ciągle jeszcze otwarte. Przebogata mikroflora towarzysząca rybom morskim tak w morzu, jak i na lądzie jest niewyczerpanym źródłem tematów do dalszych badań.

Piśmiennictwo

1. *Buttiaux R.*: Fish as Food tom II, 1962, str. 503. Acad. Press New York—London.
2. *Georgala D. L. i Hurst A.*: J. Appl. Bact. 26 346, 1963.
3. *Helge Larsen*: Halophilism. The Bacteria vol. IV, str. 297. Acad. Press New York—London.
4. *Kozakow A. M.*: Mikrobiologia mięsa.
5. *Pederson H. O.*: The survival of the *Cl. botulinum* in curing brines. The microbiology of fish and meat curing brines proceedings in the Second International Symposium of Food Microbiology 289—293, 1958.
6. *Shevan J. M.*: Fish as Food 1, 487, 1961.

Adres autora: Kazimierz Stanasiuk, Gdańsk-Oliwa, ul. Witkiewicza 3/3.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

MIECZYŚLAW CENA

Wrocław

Wpływ nadmiaru i niedoboru wody pitnej na organizm zwierząt domowych. Cz. I.

Ilość wody w organizmie jest utrzymywana na stałym poziomie przez regulatory gospodarki wodnej, które utrzymują równowagę pomiędzy przychodem a ubytkami tego najważniejszego bioelementu. W normalnych warunkach stopień wydzielania wody jest proporcjonalny do jej chwilowego nadmiaru, a stopień spożycia wody jest proporcjonalny do jej aktualnego deficytu w organizmie, w odniesieniu do normalnego poziomu tego czynnika utrzymującego równowagę ciśnienia osmotycznego w organizmie zwierząt. Woda jest w nieustannym ruchu, gdyż organizm oddaje ją bez przerwy różnymi drogami, ale straty są niemal automatycznie wyrównywane przez ingerencję sprawnie działającego mechanizmu pragnienia, mieszczącego się w centralnym systemie nerwowym w okolicy *hypothalamus*, dzięki któremu braki wody są odruchowo rekompensowane.

Organizm otrzymuje wodę w procesie wymiany materii ze środowiskiem z trzech źródeł: z wody do picia, z wody zawartej w paszy oraz z wody metabolicznej, powstającej z utleniania pokarmów. Ze spalania w organizmie 1 kg tłuszczu powstaje 1,071 kg wody, a z 1 kg skrobi 0,555 kg — podczas gdy z 1 kg białka 0,413 kg wody. Wskutek tego zwierzę w swoim bilansie wodnym więcej wydała wody, niż przyjmuje. W przeciętnych warunkach różnica ta wynosi około 7%.

Nadmiar lub niedobór wody w organizmie zagraża homeostazie, mógłby bowiem zaburzyć równowagę życiowych procesów organizmu przez dysproporcję pomiędzy przychodem, a ubytkami wody, w tej bardzo istotnej wymianie materii pomiędzy organizmem zwierzęcym i środowiskiem. Przy naruszeniu równowagi osmotycznej pomiędzy krwią a tkankami może nastąpić przemieszczenie wody pomiędzy tymi najważniejszymi czynnikami przemiany mate-

rii. Jeśli stężenie osmotyczne wzrośnie w komórkach, wtedy woda przechodzi z krwi do komórek, jeśli zaś podniesie się ciśnienie osmotyczne krwi, to woda przechodzi do niej, głównie z tkanki łącznej, stanowiącej rezerwową magazyn wody. Homeostatyczne mechanizmy i bufory organizmu są jednak tak silne, że nawet wprowadzenie do naczyń krwionośnych wody w ilości przekraczającej objętość zawartą w nich krwi, doprowadza tylko do nieznacznego, zaledwie kilkuprocentowego jej rozwodnienia.

Wpływ nadmiaru wody

Zwierzęta na ogół nie piją więcej wody, niż potrzebują. Zdarzają się wprawdzie zawinione przez człowieka fakty, że niedopajane lub zbyt rzadko pojone zwierzęta, gdy tylko uzyskują sposobność, piją na zapas, ale wprowadzenie nawet dużych ilości wody do przewodu pokarmowego nie wywołuje istotnych zmian w składzie krwi, gdyż woda jest zatrzymywana przez tkankę łączną i wątrobę, gromadzi się w mięśniach i skórze i szybko jest odprowadzana przez nerki, które nie dopuszczają do zalegania wody w tkankach. Dzięki temu sprawny organizm unika rozcieńczenia podstawowych składników wewnętrznego środowiska.

Przypadek wypicia zbyt wielkiej ilości wody może nastąpić u świń, jeśli otrzymują zbyt rozwodnioną karmę, której muszą wiele spożyć, by się nasycić. Jest to błąd dietetyczny, powodujący raczej szkody gospodarcze, niż zdrowotne, gdyż zwierzęta nie przyrastają należycie.

Interesujące jest spostrzeżenie *Maxwella* i *Lyle'a* (1957), którzy zauważyli, że kuryzymane w indywidualnych klatkach, przy stałym udostępnieniu wody, mogą ją wypijać w nadmiarze. Nadmiar wody był wydalany z kałem, którego konsystencja stawała się bardziej płyn-

na, im więcej kury wypijały wody ponad potrzebę, przy czym rozrzedzenie nawozu obserwowano już przy 5% nadmiarze pobrania wody pitnej. Ze względu na zwiększenie pracy obsługi przy usuwaniu mokrych odchodów wykonano 12-tygodniowe doświadczenie nad noskami pojonymi trzy razy dziennie (8, 13, 16,45) po 15 minut. Okazało się, że to ograniczenie czasu podaży wody nie obniżyło nieśności, a znacznie poprawiło konsystencję kału. Drób wypijał o 40% wody mniej, niż przy pełnej dostępności poidel.

Jedynie przeprowadzone przymocą, nadmierne wprowadzenie do organizmu zwierząt doświadczalnych wody w ilości 50—100 ml na 1 kg ciężaru ciała doprowadzało do swego rodzaju „zatrucia” wodą (water intoxication). Występowały groźne zjawiska patologiczne, jak mdłości, wymioty, biegunki, drgawki, odrętwienie, zapaść i śmierć. W normalnych warunkach jednak przypadki takie nie występują, a wprowadzenie nawet znacznych ilości wody wywołuje jedynie nadmierne wydzielanie moczu, które określa się terminem reakcji diuretycznej. Przed 35 laty *Klisiecki* wraz z badaczami amerykańskimi (1932) wykazał w badaniach porównawczych u człowieka i psa, że ich reakcje diuretyczne zależą od czasu i działania hormonu antydiuretycznego. Wykazali oni też, że woda przechodzi szybko przez żołądek do jelit.

Wolf (1959) badając psy wykazał, że reakcja diuretyczna u tych zwierząt charakteryzowała się najpierw spadkiem wydzielania moczu trwającym 18—42 minut, po czym mocz wydzielal się gwałtownie, aż do osiągnięcia szczytu. Potwierdził to *Smith* (1950), który stwierdził początek reakcji po 40 minutach, a szczyt diurezy po 100 minutach od zadania nadmiaru wody. *Adolph* (1943) wykazał, że ilość czasu upływająca do osiągnięcia szczytu reakcji diuretycznej u psa jest zależna od procentowej ilości wody w stosunku do wagi ciała, przy czym dla wydalenia 3—4% ilości wody potrzeba było 4,3 do 5,3 godzin.

Linton wykazał, że gdy koń jest pojony po spożyciu większej ilości paszy, wypita woda nie rozcieńcza pożywienia, ale przepływa ponad zawartością żołądka. Jeśli zaś zwierzę je po trochu, a może pić do woli, to woda miesza się z pokarmem i przenosi niewielkie jego ilości jeszcze przed przetrawieniem w żołądku do jelita cienkiego.

Odmienne przebiega reakcja diuretyczna u przeżuwaczy, które mają pojemne zbiorniki przedżołądków i większe możliwości pochłaniania wody. *Andersson* (1955) podawał kozom wodę w ilości 20% wagi ich ciała i nie stwierdził wyraźnie ujemnych skutków, okres nadmiernego wydalania moczu trwał u kóz doświadczalnych 13 godzin, z czego autor wywiódł słuszny wniosek, że absorpcja wody u kóz jest powolniejsza, niż u zwierząt o prostym, jednokomorowym żołądku.

Interesujące badania przeprowadził na bydle *Dalton* (1964) używając do doświadczeń 12 krów mlecznych i 12 zasuszonych, mających wolny dostęp do wody, którym po rannym udoju i nakarmieniu wlewano sondą do żwacza 18 l wody o temperaturze 39°, a następnie co 15 minut pobierano mocz kateterem. Stanowiło to zaledwie 3—4% wagi zwierząt. Jako reakcję diuretyczną uznawano wydzielanie moczu w ilości co najmniej dwukrotnej od wartości średnich notowanych u tychże krów w okresie poprzedzającym doświadczenie. Reakcja diuretyczna na obciążenie wodą zaczynała się w czasie od 15 do 120 minut po napełnieniu wodą przedżołądka, średnio 30—45 minut, a szczyt jej nasilenia przypadał po 60—150 minutach. Obserwowany w tym czasie wpływ moczu był około 10 razy większy niż w normie. Reakcja diuretyczna trwała ponad 6 godzin, podczas których wydalili zwierzęta zaledwie 71% całej wpomowanej wody.

Interesujący jest fakt, że wbrew oczekiwaniom, reakcja krów dojnych nie różniła się istotnie od reakcji krów zasuszonych.

Jak można na tej podstawie wnioskować, reakcja diuretyczna szybciej przebiega u zwierząt o żołądku jednokomorowym, niż u przeżuwaczy.

Wpływ niedoboru wody

Natomiast wszelki niedobór wody w organizmie narusza równowagę homeostatyczną. Zwierzęta pozbawione pokarmu stałego, a mające dostęp do wody żyją znacznie dłużej, niż zwierzęta nie mogące odnowić zapasu wody w swym organizmie. Brak wody działa bowiem bardziej szkodliwie, niż brak pożywienia. Niedożywiony organizm zwierzęcy może bowiem stracić prawie cały tłuszcz oraz połowę białka, ale utrata około 10% wody stanowi dla niego poważne zagrożenie życia. Toteż zwierzęta bardzo cierpią, gdy się im ogranicza dostęp do wody. Szczególnie dotyczy to młodych zwierząt, które potrzebują 2—4 razy więcej wody na kg swego ciężaru, niż zwierzęta dorosłe.

Udowodniono doświadczalnie, że zwierzęta w okresie ssania potrzebują dopajania wodą. *Rupel* stwierdził, że cielęta pojone do syta jedynie mlekiem swych matek miały mniejszy ciężar ciała o 24% i spożywały o połowę mniej trawy i siana od tych cieląt-rówieśników, które dopajano jeszcze wodą. *Crampton* i *Lloyd* wykazali, że niedobór wody jest dość znaczny głównie z powodu zawartości białka i tłuszczu w mleku, których produkty rozpadu wymagają rozcieńczenia dla wydalania przez nerki. *Aumaitre* udowodnił, że prosiętom ssącym trzeba podawać wodę już od pierwszych dni życia, co przyczynia się do lepszego ich wzrostu. Wykazał on ścisły związek pomiędzy ilością przyjmowanej wody, a uzyskiwanym ciężarem badanych zwierząt oraz pomiędzy ilością wypitej wody a tempem przyrostów ($r = 0,78$). Tygodniowe prosię potrzebuje dwa razy tyle wody

na 1 kg ciężaru ciała co odsadzony po 8 tyg. warchlak, a 4 razy więcej niż dorosła świnka. Dorosłe zwierzęta gospodarskie potrzebują regularnego dostarczania wielkich ilości wody do picia, gdyż wszelkie ograniczenia tego płynu odbijają się na zmniejszeniu spożycia pokarmu, który poza tym jest gorzej wykorzystywany do tego stopnia, że zwierzęta niedopajane potrzebują o połowę więcej pokarmu na jednostkę przyrostu wagi żywej.

W czasie krótkotrwałego niedostatku wody organizm radzi sobie za pomocą wewnętrznych urządzeń regulacyjnych, które jednak muszą zawieść przy długotrwałych niedoborach. Występują wtedy objawy odwodnienia organizmu, spadek ciśnienia osmotycznego i zwiększenie stężenia roztworów. Zostaje naruszony stan izotonii pomiędzy komórkami a plazmą. W rezultacie trawienie jest upośledzone, a zwierzęta ograniczają, a w końcu zaprzestają spożycia paszy. Jak z tego widać wszelkie niedopajanie jest kardynalnym błędem dietetycznym. Dlatego przy wprowadzeniu do pomieszczeń poidel samoczynnych podnoszą się zwykle przyrosty i mleczność zwierząt.

Odwodnienie może wystąpić w organizmie również w czasie uporczywych biegunek, które są groźne szczególnie dla młodszych zwierząt. Zwłaszcza u cieląt zdarzają się padnięcia, spowodowane nie tyle schorzeniem wywołującym biegunkę, ile nadmierną utratą wody nieskompensowaną przez pojenie, gdyż wielu hodowców sądzi, że oeski całe swoje zapotrzebowanie na wodę pokrywającą mlekiem matki. Utrata wody może nastąpić przez jej wypocenie i wyparowanie, co jest połączone z utratą soli, a szczególnie NaCl i prowadzi dodatkowo do zaburzenia równowagi mineralnej, a organizm wskutek tego jeszcze bardziej traci zdolność zatrzymywania wody. Liczni autorzy wykonali wiele badań nad zapotrzebowaniem wody przez zwierzęta, a szczególnie przez bydło mleczne w warunkach adaptacji do klimatu gorącego, gdzie utrata wody przez skórę i płuca jest szczególnie intensywna. W naszych warunkach mają one jednak mniejsze zastosowanie. Natomiast bardziej muszą nas interesować wyniki niedopajania, gdyż one mają dla nas praktyczne znaczenie. W klimacie umiarkowanym bowiem spożycie wody zwiększa się ze wzrostem metabolizmu i produkcji, w klimacie zaś tropikalnym organizm zużywa wodę przede wszystkim dla potrzeb termoregulacji, nie dopuszczając do podniesienia temperatury ciała.

Temperatura powietrza,
a gospodarka wodna organizmu

Konie podczas ścisłej głodówki wodnej są osłabione i osowiałe, można zauważyć u nich suchość i zażółcenie widocznych błon śluzowych. Badania kliniczne wykazują zaburzenia w układzie krążenia, a szczególnie przyspieszenie czynności serca, obniżenie wydzielania soku żołądkowego, wzmożony rozpad białek, w wy-

niku czego gromadzą się w tkankach trujące substancje przemiany materii. Na kilka dni przed śmiercią można stwierdzić podniesienie temperatury ciała, a śmierć następuje po 17—18 dniach wskutek odwodnienia i samozatrucia organizmu.

Niedawno Eianca i inni (1965) badali w komorze klimatycznej skutki krótkotrwałego niepojenia, poddając doświadczeniu w czasie 34 dni 5 wołów o wadze 382—634 kg w temperaturze powietrza 15° i 40°. Doświadczenie to podzielono na 6 okresów, przy czym podczas trzech pierwszych zwierzęta przebywały w pomieszczeniu o temperaturze 15°, w pozostałych zaś trzech okresach temperaturę podniesiono do 40°. Obie części doświadczenia różniące się temperaturą środowiska były podzielone na trzy okresy. W pierwszym zwierzęta adaptowały się do danych warunków termicznych, mając pełny dostęp do wody, w drugim okresie dehydracji zwierzęta nie otrzymywały zupełnie wody, podczas gdy w trzecim okresie rehydracji mogły uzupełnić deficyt i znowu spokojnie zaspokajać swoje pragnienie. Pasza natomiast była dostępna dowoli przez cały czas doświadczenia. Dzięki temu symetrycznemu podziałowi można porównać reakcje organizmu zwierząt na dehydrację i rehydrację w różnych temperaturach, jakkolwiek post wodny przy 15° trwał 4 dni, a przy podniesieniu temperatury powietrza do 40° tylko 2 dni.

Porównując wyniki dwu pierwszych okresów przygotowawczych (1 i 4), w czasie których zwierzęta miały dostęp zarówno do pokarmu jak i wody, a przebywały w różnych temperaturach środowiskowych (15 i 40°), można stwierdzić, że ekspozycja na gorąco (40°) powodowała czterokrotny wzrost parowania organizmu zwierząt, przy czym 62% tego wzrostu należy przypisać ewaporacji ze skóry, a 38% wydalanu pary wodnej z dróg oddechowych, gdyż ilość oddechów wzrosła średnio z 22 do 67, czyli o 220%. Mimo, że pojemność poszczególnych oddechów zmalała z 3,5 l do 3,1 l, to jednak w sumie, dzięki zwiększeniu ich częstotliwości zwierzęta zużywały powietrza o 176% więcej. Organizm ich broniąc się przed przegrzaniem zmniejszył przyjmowanie paszy, co w suchej masie wyraziło się różnicą 30%. Obniżył też chemiczną produkcję ciepła o 15%. W związku z tym zmniejszyło się również wydalanie kału, który jednak zachował tę samą procentową ilość wody. Zwierzęta zwiększyły spożycie wody o 84% i o tyleż samo (88%) wydzielanie moczu. Zwierzęta straciły średnio po 7 kg ciężaru ciała.

Jak z tego widać, zwiększenie pojemności oddechów nie było związane z podwyższeniem przemiany materii, a służyło głównie wentylacyjnemu oziębianiu organizmu przy zwiększonym parowaniu z powierzchni dróg oddechowych. Mimo to zwierzęta nie mogły utrzymać stałej temperatury ciała na swym dotychczasowym poziomie. Podniosła się ona z 38,5° do

39,2°. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono, że z elektrolitów plazmy krwi reagował głównie fosfor nieorganiczny podnosząc swój poziom o 22% (z 5,9 do 7,2 mg/ml), poziom hematokrytów spadł o 9,5%, a w moczu stwierdzono nikły spadek ciężaru właściwego i wzrost wydalania sodu (14%) i azotu (16%).

Wysnuwając z tych danych praktyczne wnioski dla produkcji należy stwierdzić, że wysoka temperatura środowiskowa zahamowuje przyrost wagi u młodego bydła. Trudności byłyby pogłębione, gdyby zwierzęta były ponadto poddane promieniowaniu słonecznemu. Niemniej i bez tego zwierzęta były zmuszone do podniesienia temperatury ciała i zmniejszenia spożycia paszy, a zwiększenia ilości wypijanej wody. Zoohigieniczne wnioski są więc proste.

Aby zapobiec stratom produkcyjnym trzeba podczaś upałów zapewnić zwierzętom możliwość przebywania w cieniu, swobodny dostęp do możliwie chłodnej wody, a nawet polewania

wodą lub kąpiele dla oziębienia i dla zwiększenia parowania wody z powierzchni skóry. W krajach tropikalnych zaleca się wypędzanie zwierząt na pastwisko w nocy, dzięki czemu nie tylko unika się silnej insolacji, ale uwalnia to zwierzęta od plagi krwiossących owadów atakujących zwierzęta przy świetle.

Im więcej więc działa czynników wpływających na wzrost zapotrzebowania wody przez zwierzęta gospodarskie i im silniejsze jest ich natężenie, tym bardziej należy się starać, by z jednej strony działanie tych czynników znieść, osłabić, lub zneutralizować, a z drugiej strony tym czujniej trzeba baczyć, by pragnienie zwierząt było na czas zaspakajane. Brak bowiem wody w organizmie narusza u samych podstaw homeostazę, która i bez tego obciążenia jest skomplikowana i wahlwa wskutek nastawienia organizmu na wielką wydajność.

Adres autora: prof. dr Mieczysław Cena, Wrocław, ul. Lukaszewicza 13 m. 2.

ROMAN KOPAŃSKI

Warszawa

W sprawie „Symbolicznego oznaczania genotypów w hodowli norek”

W związku z artykułem lek. wet. Tadeusza Zduniewiczza pt. „Symboliczne oznaczanie genotypów w hodowli norek” (Medycyna Weterynaryjna nr 12/66), chciałbym zwrócić uwagę na kilka szczegółów, które jak mi się wydaje, mogą zawarte w tym artykule informacje, uczynić bardziej użytecznymi.

Uwaga pierwsza. Podany przez autora podział odmian norek stosowany jest współcześnie jedynie przy segregacji skór, a nie materiału hodowlanego zwierząt. Obecnie w opisach biologicznych norek dzieli się je na:

— grupę odmian dominujących i grupę odmian recesywnych, w której wyróżnia się odmiany:

- podwójnie recesywne
- potrójnie recesywne
- poczwórnie recesywne oraz mieszańce międzyodmianowe, tj. pochodzące ze skrzyżowania norek grupy odmian dominujących z norkami grupy odmian recesywnych. Dopiero na tle tego podstawowego podziału można wyodrębnić (nie we wszystkich grupach jest to możliwe) podgrupy wg barwy futra.

Tego rodzaju podział, jako wynikający z układu genetycznego zwierząt, odpowiada najlepiej wymogom pracy hodowlanej i zabezpiecza przed ewentualnością mylnego kwalifikowania odmian. Tak np. autor mylnie zakwalifikował norkę „biała 95 proc. lub krzyżak” (Ss lub SS, a raczej powinno być SS lub Ss) do grupy odmian białych (recesywnych) pomimo, że norka ta należy właśnie do grupy odmian dominujących — a nawet jest ona tzw. podwójnie dominującą (SS); zresztą norka ta nie stanowi samoistnej odmiany, a tylko homozygotyczną formę odmiany czarnego krzyżaka (Ss).

Uwaga druga. Przy podawaniu symboli genetycznych poszczególnych odmian norek nie powinno się stawiać znaku równości, jak czyni to autor — pisząc: „oznaczenie amerykańskie, oznaczenie szwedzkie, oznaczenie radzieckie, oznaczenie przyjęte przez Lisieckiego”. W genetyce norek stosowane są tylko 2 różne oznaczenia symboli genetycznych, a

mianowicie: amerykańskie i skandynawskie (szwedzkie). Wszystkie inne kraje stosują te właśnie oznaczenia (a nie oryginalne własne), a więc amerykańskie bądź też skandynawskie. W Europie prawie wszystkie kraje (z wyjątkiem Wielkiej Brytanii), a między nimi także Związek Radziecki i Polska przyjęły oznaczenia skandynawskie.

Wykazane przez autora rozbieżności w 2 przypadkach (tj. bm^H bm^H i bm^x bm^x oraz gg i qq) pochodzą najprawdopodobniej z mylnej transkrypcji przy przekładach lub błęd drukarskiego.

Uwaga trzecia. Podany przez autora w końcu artykułu wykaz „krzyżówek odmian brązowych i niebieskich z grupą odmian plamistych” i stwierdzenie, że „wartość hodowlaną przedstawiają tylko połączenia z norką szroniastą” (w ramach tych odmian), stanowi wprowadzenie w błąd. Obecnie połączenia międzyodmianowe z tzw. no-ką szroniastą (Ff), z nielicznymi wyjątkami, nie przedstawiają większej wartości hodowlanej, ani też nawet wartości towarowej (jako skóry). Rzeczywiście, w latach pięćdziesiątych znaczenie mieszańców międzyodmianowych z czynnikiem szroniastości było większe, obecnie jednak jest ono żadne lub prawie żadne. Obecnie, daleko większe znaczenie tak pod względem hodowlanym, jak i towarowym posiadają mieszańce międzyodmianowe z czynnikiem stewart (Ww), który będąc pokrewny czynnikiem szroniastości, nie jest jednak z nim identyczny. Między innymi ta właśnie sprawa stanowi jedną z podstawowych różnic podziału odmianowego norek (w zakresie odmian dominujących) w stosunku do ustaleń amerykańskich i ustaleń skandynawskich.

Podając tych kilka uwag, pragnę jednak stwierdzić dla obrony autora artykułu, że nieścisłości takie musiały się wkraść, jeśli uwzględnić brak współczesnego źródła w polskim piśmiennictwie ujmującego całościowo to zagadnienie. O ile jest mi wiadomo, nowa praca o hodowli norek ma być wkrótce wydana na warsztat wydawniczy PWRiL.

Adres autora: mgr inż. Roman Kopański, Warszawa 22, ul. Grójecka 106 m. 56.