

Profilaktyka chorób zakaźnych w stadzie kóz

Jarosław Kaba

Zakład Chorób Zakaźnych i Epidemiologii, Katedra Nauk Klinicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159 c, 02-776 Warszawa

Pojawienie się w stadzie choroby zakaźnej wiąże się zwykle z wieloma problemami. W przypadku najważniejszych chorób prawo zobowiązuje właściciela do ich zgłaszania i zwalczania, a w przypadku mniej niebezpiecznych jedynie do rejestracji (tab. 1) (Ustawa z dnia 11 marca 2004 roku o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, Dz.U. nr 69, poz. 625). Większość spośród chorób podlegających obowiązkowi zwalczania (pryszczycza, pęcherzykowe zapalenie jamy ustnej, pomór małych przeżuwaczy, gorączka doliny Rift, choroba niebieskiego języka, ospa, wąglik, trzęsawka) w Polsce nigdy nie występowała lub nie jest notowana od wielu lat. Rutynowo i regularnie prowadzone są w kraju przeglądowne badania kóz w kierunku gruźlicy (tuberkulinizacja) i brucelozy (badania serologiczne). Nasz

kraj jest praktycznie wolny od obu tych chorób. Corocznie notuje się w Polsce jedynie pojedyncze przypadki reakcji dodatnich u zwierząt domowych, w tym bardzo rzadko u kóz. Wścieklizna jest chorobą, która może wystąpić u wielu gatunków. Zawsze, gdy koza choruje i pada z objawami ze strony układu nerwowego, materiał powinien być przesłany do laboratorium w celu wykluczenia wścieklizny. Dla gruźlicy, brucelozy i wścieklizny wprowadzono w Polsce oficjalne programy zwalczania (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 kwietnia 2006 roku w sprawie wprowadzenia programów zwalczania gruźlicy bydła, brucelozy bydła, gąbczastej encefalopatii bydła oraz wścieklizny; Dz.U., 2006, nr 82, poz. 572). Natomiast spośród chorób podlegających obowiązkowej rejestracji (tab. 1) jedynie zakaźna bezmleczność nie była w Polsce diagnozowana.

Tabela 1. Choroby zakaźne kóz, których zwalczanie lub rejestracja są obowiązkowe
Table 1. List of goat infectious diseases subject to compulsory control or notification

Podlegające obowiązkowi zwalczania <i>Diseases subject to control</i>	Podlegające obowiązkowi rejestracji <i>Notifiable diseases</i>
Pryszczycza - <i>Fot and mouth disease</i>	Paratuberkuloza (choroba John'ego) - <i>Paratuberculosis</i>
Pęcherzykowe zapalenie jamy ustnej - <i>Vesicular stomatitis</i>	Listerioza - <i>Listeriosis</i>
Pomór małych przeżuwaczy - <i>Peste des petits ruminants</i>	Toksoplazmoza - <i>Toxoplasmosis</i>
Gorączka doliny Rift - <i>Rift valley fever</i>	Gorączka Q - <i>Q fever</i>
Choroba niebieskiego języka - <i>Blue tongue</i>	Zakaźna bezmleczność - <i>Contagious agalactia</i>
Ospa - <i>Pox</i>	Choroba maedi-visna - <i>Maedi-visna</i>
Wścieklizna - <i>Rabies</i>	Gruźlakowatość płuc - <i>Pulmonary adenomatosis</i>
Wąglik - <i>Anthrax</i>	Wirusowe zapalenie stawów i mózgu kóz (CAE) - <i>Caprine arthritis/encephalitis</i>
Gruźlica - <i>Tuberculosis</i>	Serowaciejące zapalenie węzłów chłonnych (CLA) - <i>Caseus lymphadenitis</i>
Bruceloza - <i>Brucellosis</i>	
Trzęsawka - <i>Scrapie</i>	

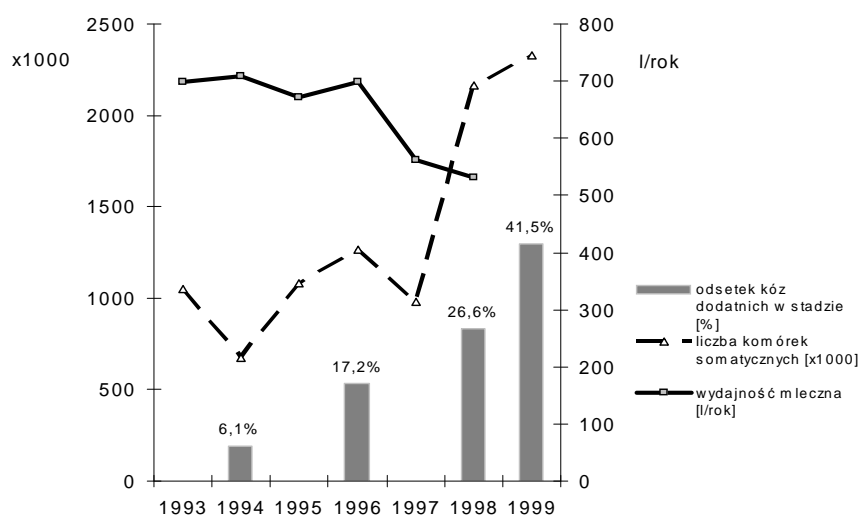
Pozostałe choroby, z różną częstotliwością, są notowane. W Polsce występują także inne choroby zakaźne, których zwalczanie i zgłaszanie nie jest uregulowane prawnie. Nie oznacza to jednak, że mają one małe znaczenie. Do tej grupy należą między innymi choroby wywołane przez beztlenowce, enzootyczne zapalenie płuc, enzootyczne ronienie czy też niesztowica (Kaba i in., 2004). Wstępują one często u kóz w Polsce i są powodem poważnych strat ekonomicznych.

Rozpoznanie choroby

Pojawienie się choroby zakaźnej w stadzie jest najczęściej łatwe do zauważenia. Choroby przebiegające ostro dają ewidentne objawy. Wywołwana przez wirus niesztowica charakteryzuje się krótkim okresem inkubacji i wysoką zaraźliwością. W ciągu niewielu dni większość zwierząt w stadzie zachoruje z charakterystycznymi zmianami skórnymi zlokalizowanymi głównie na

głowie, kończynach i wymieniu. W przebiegu enterotoksemii możemy się spotkać z nagłymi upadkami zwierząt, zwykle tych w najlepszej kondycji.

Nie zawsze jednak obecność choroby w stadzie wiąże się ewidentnymi objawami. W chorobach o długim okresie inkubacji i przebiegających przewlekłe od momentu zawleczenia choroby do stada do momentu zaobserwowania przez hodowcę niepokojących zjawisk mijają niekiedy miesiące, a nawet lata. W przypadku *Chlamydophila abortus*, patogenu wywołującego enzootyczne ronienie, objawy pojawiają się dopiero w końcowym okresie ciąży. Zakażenie wirusem zapalenia stawów i mózgu kóz rozwija się przez lata i u większości zwierząt nie wywołuje nigdy ewidentnych objawów klinicznych. Nie oznacza to, że choroba nie ma wpływu na ich stan zdrowia i produktywność. Stopniowo, z roku na rok, tracą kondycję, maleje ich wydajność oraz wzrasta liczba komórek somatycznych w mleku (rys. 1).



Rys. 1. Wpływ szerzenia się CAE w stadzie na wydajność mleczną i liczbę komórek somatycznych
Fig. 1. Effect of CAE spread in the herd on milk yield and somatic cell count

odsetek kóz dodatnich w stadzie (%) - *proportion of positive goats in herd (%)*
liczba komórek somatycznych - *somatic cell count (x1000)*
wydajność mleczna (l/rok) - *milk yield (l/LeAr)*

Również paratuberkuloza przebiega przewlekłe, prowadząc do stopniowej utraty kondycji i w konsekwencji do skrajnego wyniszczenia zwierzęcia. W przypadku tak przebiegających chorób zakaźnych bardzo ważnym elementem jest ich wczesne wykrycie. Hodowca nie jest jednak w stanie stwierdzić, kiedy patogen pojawia się w stadzie. Gdy obserwuje niepokojące objawy, na zwalczenie choroby może być już zbyt późno.

Dla właściwego rozpoznania sytuacji w stadzie bardzo ważne jest systematyczne zbieranie przez hodowców odpowiednich, wiarygodnych informacji. Analiza takich danych i porównanie ich z pochodzącymi z lat ubiegłych może odpowiednio wcześniej ostrzec hodowcę o narastającym problemie. Będzie także pomocna lekarzowi weterynarii w postawieniu diagnozy. Zwykle dane takie obejmują wyniki rozrodu (tab. 2), odchowu kozłat (upadki, przyrosty) oraz produktywności zwierząt. W przypadku wystąpienia choroby należy także gromadzić wszelkie informacje dotyczące jej przebiegu (czas trwania choroby, liczba zwierząt chorych, liczba zwierząt

padłych). Ważne jest, aby były to dane dokładne. Bardzo często zdarza się, że hodowca z jednej strony przecenia zjawiska, które subiektywnie wydają mu się ważne, a nie zauważa lub bagatelizuje rzeczywisty problem w stadzie. Warto więc prowadzić szczegółowe notatki, zapisując wszelkie informacje dotyczące produktywności i stanu zdrowia kóz w stadzie (Hanenlein i Ace, 1992; Smith i Sherman, 1994). Opieranie się jedynie na własnej pamięci najczęściej prowadzi do podawania nieścisłych informacji, które mogą jedynie utrudniać ich interpretację. W przypadku wystąpienia choroby w stadzie należy także zebrać informacje na temat wykonywanych ostatnio rutynowych czynności pielęgnacyjnych (np. usuwanie zawiązków rogowych, korekcja racic), organizacyjnych (np. transport zwierząt, mieszanie grup) czy też stosowanego leczenia (np. odrobaczanie, szczepienia, podanie doustnie oleju parafinowego, nakłucie żwacza). Szczególnie ważne jest zebranie informacji na temat kontaktu z obcymi zwierzętami i wprowadzenia nowych kóz do stada.

Tabela 2. Podstawowe wartości charakteryzujące rozród kóz
Table. 2. Basic parameters of goat reproduction

Wskaźnik - Indicator	Orientacyjna wartość (%) Approximate value (%)
Płodność (liczba matek wykończonych/liczba matek w stanówce) <i>Fertility (number of mothers kidded/number of mothers mated)</i>	> 90-95
Plenność (liczba urodzonych kozłat/liczba wykończonych matek) <i>Prolificacy (number of kids born/number of mother kidded)</i>	≈ 160-200
Wskaźnik odchowu kozłat (liczba kozłat odsadzonych/liczba kozłat urodzonych) <i>Kid rearing index (number of kids weaned/number of kids born)</i>	> 95
Jałowienie w stadzie <i>Subfertility in herd</i>	< 5
Ronienia w stadzie <i>Abortions in herd</i>	< 2
Upadki kozłat w okresie poporodowym <i>Kid mortality in postparturient period</i>	< 10

W przypadku wystąpienia choroby zakaźnej bardzo często do postawienia diagnozy niezbędne jest wykonanie dodatkowych badań laboratoryjnych oraz sekcji zwłok. Należy pamiętać, że aby badania sekcyjne były możliwe do przeprowadzenia zwłoki powinny być przechowywane we właściwych warunkach. Należy je jak najszybciej schłodzić do temperatury ok. 5-10°C. Nie wolno zwłok zamrażać ani umiesz-

czać świeżych, nie schłodzonych w szczelnie zamkniętym worku foliowym. Zwłoki powinny być przechowywane w miejscu zabezpieczonym przed dostępem innych zwierząt i postronnych osób, z dala od magazynów paszy i źródła wody, w taki sposób, aby ewentualne wydaliny i inne płyny (np. mocz, kał, krew, wymiociny) nie zanieczyszczały środowiska. Sekcja zawsze musi być wykonywana przez lekarza weterynarii

w odpowiednich warunkach, a zwłoki poddane utylizacji.

Profilaktyka nieswoista

Mówiąc o profilaktyce chorób zakaźnych u kóz wiele osób ma na myśli przede wszystkim stosowanie szczepień ochronnych, czyli profilaktykę swoistą. Często spotykamy się z błędnym poglądem, że właściwie przeprowadzone szczepienia są jedynym, prostym i skutecznym środkiem zabezpieczającym przed zachorowaniem. Tak jednak nie jest. O tym, czy zwierzę zachoruje czy też nie na daną chorobę decyduje wiele powiązanych ze sobą czynników zależnych od patogenu, samego zwierzęcia oraz w bardzo dużym stopniu od środowiska. Stąd też, największe znaczenie w zapobieganiu chorobom zakaźnym mają wszelkie czynności i zabiegi, mające na celu poprawę kondycji zwierząt i uniemożliwienie zawleczenia choroby do stada. To hodowca powinien wypracować i przestrzegać reguł prowadzenia stada (Papworth, 1986). Wszystkie te zabiegi określa się mianem profilaktyki nieswoistej.

Jednym z podstawowych czynników wpływających na stan zdrowia zwierząt jest właściwe żywienie. Niezwłocznie po urodzeniu koźlęta powinny otrzymać siarę od własnej matki. W siarze zawarte są, obok składników odżywczych, także immunoglobuliny, które decydują o zdrowiu koźlęcia w pierwszym okresie życia. Minimalną objętość siary, jaką musi pobrać koźlę w pierwszym dniu życia, określa się na 150 ml/kg masy ciała w trzech odpojach (Smith i Sherman, 1994). Należy pamiętać, że reguły tej nie można stosować w stadach, w których zwalczane jest wirusowe zapalenie stawów i mózgu kóz. W takich przypadkach koźlęta można odchowować na siarze krowiej. Niekiedy może się to wiązać z niebezpieczeństwem pojawienia się u koźląt anemii hemolitycznej (Matthews, 1999). Od pierwszego tygodnia życia wszystkie koźlęta powinny mieć dostęp do siana. Jest to niezbędne do właściwego rozwoju przedżołądków.

Żywienie kóz, tak jak i innych zwierząt produkcyjnych, powinno być oparte na właściwie zbilansowanej dawce pokarmowej. Należy pamiętać o szczególnych wymaganiach pokarmowych kóz i kozłów w okresie krycia oraz kóz w ostatnim miesiącu ciąży i w pierwszym miesiącu laktacji. Niezaspokojenie potrzeb pokar-

mowych w tym ostatnim okresie może prowadzić do zwiększonych upadków koźląt, a u wysoko wydajnych kóz dojnych jest między innymi przyczyną ketozy. Zdecydowanie należy jednak unikać przekarmiania zwierząt. Kozły poza okresem krycia oraz kozy nie będące w ciąży ani w szczyście laktacji powinny otrzymywać odpowiednio zmniejszone dawki pokarmowe. Również nadmierne żywienie kóz w pierwszym okresie ciąży może być przyczyną problemów zdrowotnych w okresie okołoporodowym (np. może prowadzić do wypadnięcia pochwy). Nadmierne żywienie paszami treściwymi sprzyja występowaniu enterotoksemii, może prowadzić do włóknistego zwyrodnienia kości, a u kozłów do kamicy moczowej (Matthews, 1999; Smith i Sherman, 1994). W żywieniu wszystkich grup wiekowych kóz należy zwracać szczególną uwagę na zapobieganie niedoborom pokarmowym. Zwierzęta powinny stale otrzymywać dodatki mineralno - witaminowe przeznaczone do stosowania u tego gatunku zwierząt. Na terenach niedoborowych wskazane jest podanie, po zasięgnięciu opinii lekarza weterynarii, preparatów zawierających selen i witaminę E (Sobiech, 2001). W Polsce stosunkowo często notuje się także przypadki martwicy kory mózgowej, której powodem jest niedobór witaminy B₁ (Kaba i in., 2004). Bardzo ważna jest również jakość podawanych zwierzętom pasz. Powszechnie występującą chorobą związaną z podawaniem kozom złej jakości kiszonek jest listerioza. Nieodpowiednie przygotowanie kiszonki sprawia, że dochodzi w niej do namnożenia bakterii *Listeria monocytogenes*. U kóz zakażenie tą bakterią prowadzi do pojawienia się objawów ze strony układu nerwowego (jednostronne porażenie mięśni twarzy, skręt głowy i szyi, ruchy maneżowe) i w konsekwencji do śmierci (Gerros, 2001).

W zapobieganiu chorobom zakaźnym dużą rolę odgrywają także właściwe warunki zoohigieniczne. Kozły stosunkowo dobrze tolerują niskie temperatury. Nie ma potrzeby aby temperatura wewnątrz budynku była wyższa niż 10-18°C. Należy im jednak zapewnić suche i pozbawione przeciągu pomieszczenia (Smith i Sherman, 1994). Liczebność stada musi być także dostosowana do wielkości pomieszczeń inwentarskich. Nadmierne zagęszczenie zwierząt jest przyczyną dodatkowego stresu, a to prowadzi do spadku odporności, szczególnie u słab-

szych kóz. W zbyt ciasnych pomieszczeniach utrudnione jest utrzymanie właściwego mikroklimatu i szczególnie ważna staje się właściwa wentylacja pomieszczeń. Złe warunki zoohigieniczne są najczęstszą przyczyną występowania przewlekłych chorób układu oddechowego u kóz. Przykładem takiej choroby jest powszechnie występujące w dużych stadach kóz w Polsce enzootyczne zapalenie płuc. Chorobę tę wywołuje współdziałanie wielu czynników bakteryjnych i wirusowych, które ujawnia się wtedy, gdy mikroklimat w pomieszczeniach gospodarskich jest nieodpowiedni. Wszelkie leczenie zwierząt i inne zabiegi lekarskie nie przyniosą żadnych efektów bez poprawy warunków utrzymania.

Najczęstszą przyczyną pojawienia się chorób zakaźnych w stadzie jest zawleczenie ich wraz z nowymi zwierzętami. Może do tego dojść także wraz z zakupem zwierząt,

wprowadzaniem kozłów na sezon rozplodowy, w trakcie wystaw i pokazów podczas kontaktu z innymi zwierzętami czy też w wyniku użytkowania wspólnych pastwisk. Choroby mają także zdolność szerzenia się w sposób pośredni. Zarazek może zostać przeniesiony do stada poprzez środki transportu, narzędzia chirurgiczne i inne sprzęty czy też wraz z odwiedzającymi gospodarstwo postronnymi osobami. Aby zabezpieczyć się przed zawleczeniem chorób, należy przestrzegać szeregu zasad. W przypadku konieczności zakupu nowych zwierząt, warto porozmawiać z ich dotychczasowym właścicielem oraz osobiście ocenić stan zdrowia zwierząt w stadzie, z którego pochodzą. W trakcie obserwacji należy zwrócić uwagę na objawy mogące świadczyć o występowaniu chorób przewlekłych. Wychudzenie zwierząt może nasuwać podejrzenie zarobaczenia, jest objawem występującym między innymi w przebiegu wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz, choroby John'ego oraz serowaciejącego zapalenia węzłów chłonnych. Również sporadyczne występowanie ropni, szczególnie w okolicy głowy, może świadczyć o występowaniu w stadzie tej ostatniej choroby. Wszystkie kupowane zwierzęta powinny posiadać ważne urzędowe badania w kierunku brucelozy i gruźlicy. Warto również wymagać badania serologicznego w kierunku wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz. W przypadku tej ostatniej choroby bardziej miarodajne będzie z pewnością zbadanie całego stada

lub też zakup zwierząt ze stada wolnego od CAE. W przypadku importu zwierząt, zawsze należy zasięgnąć informacji u urzędowego lekarza weterynarii, jakie rygory powinny być spełnione i jakie dokumenty są wymagane. Składają się na nie wyniki odpowiednich badań laboratoryjnych oraz urzędowe świadectwa stwierdzające, że zwierzęta pochodzą z krajów (lub stad) wolnych od określonych chorób. Wymagania te dotyczą zwykle brucelozy, gruźlicy, pryszczycy, gorączki Q, choroby John'ego i wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz. Wszystkie nowe zwierzęta, przed dołączeniem do stada dobrze jest umieścić na przynajmniej 2-4 tygodnie, a najlepiej na 3 miesiące w warunkach kwarantanny (Smith i Sherman, 1994). Decydując się na sprowadzenie wartościowych pod względem hodowlanym zwierząt warto wziąć pod uwagę bezpieczniejsze metody poprawy wartości hodowlanej – inseminację czy też transplancję zarodków. Obie te metody mogą być między innymi z powodzeniem zastosowane w przypadku istnienia niebezpieczeństwa zawleczenia wirusowego zapalenia stawów i mózgu kóz.

Profilaktyka swoista

Profilaktyka swoista polega na podaniu zwierzętom szczepionki w celu wywołania u nich odporności na zachorowanie na określoną chorobę. W Polsce są obecnie zarejestrowane do stosowania u kóz jedynie szczepionki przeciwko wścieklicznie oraz zakażeniom bakteriami beztlenowymi. Ta ostatnia szczepionka należy do powszechnie stosowanych na świecie, a celem jej podawania jest głównie zapobieganie enterotoksemii u kóz. Chorobę tę notuje się zwykle w dużych stadach i w warunkach chowu intensywnego. Bakteria ją wywołująca występuje powszechnie w środowisku. Czynnikiem predysponującymi są nagłe zmiany żywienia, podawanie nadmiernych dawek pasz treściwych oraz wszelkie czynniki spowalniające perystaltykę jelit (np. przekarmienie, podawanie zbyt dużych dawek chleba lub zboża). Choroba kończy się w większości przypadków śmiercią. Szczepienia zdecydowanie zmniejszają liczbę przypadków choroby i wpływają na łagodniejszy jej przebieg w stadzie (Uzal i Kelly, 1996).

Wściekliczna jest notowana w Polsce zarówno u zwierząt dzikich, jak i domowych. W przypadku, gdy koza choruje i pada z obja-

wami ze strony układu nerwowego, materiał powinien być przesłany do laboratorium w celu wykluczenia wścieklizny. Na rynku polskim są zarejestrowane szczepionki przeciwko wściekliznie dla kóz. Nie prowadzi się natomiast żadnych masowych szczepień profilaktycznych. Szczepienia mogą być wskazane jedynie u kóz, które są narażone na kontakt z dzikimi zwierzętami, głównie lisami.

Istnieje również możliwość szczepienia kóz przeciwko kulawce, niesztowicy, różycy, gruźlicy rzekomej, enzootycznemu ronieniu, listeriozie. Brak jest jednak na rynku polskim takich preparatów weterynaryjnych. W innych krajach szczepienia takie również wykonuje się rzadko, jedynie w przypadkach, gdy dana choroba stanowi problem w stadzie. Szczepienia kóz przeciwko tężcowi stosuje się głównie przed

przeprowadzaniem planowanych zabiegów chirurgicznych.

*

Zapobieganie chorobom zakaźnym jest więc głównie oparte na doświadczeniu i prezorności hodowcy. Przestrzegając omówionych zasad w dużej mierze można zabezpieczyć się przed zawleczeniem choroby do stada. Współpraca z lekarzem weterynarii pozwoli na zastosowanie w razie konieczności odpowiedniego programu szczepień, który będzie uzupełnieniem stosowanego programu profilaktycznego. Zawsze warto kierować się powszechnie znaną zasadą: łatwiej i taniej jest zapobiegać chorobom niż je leczyć.

Literatura

Gerros T. (2001). Rozpoznawanie i leczenie listeriozy u kóz mlecznych. *Weterynaria po Dyplomie*, 2: 62-68.

Hanenlein G.F.W., Ace D.L. (1992). *Extension goat handbook*, Extension Service United States Department of Agriculture.

Kaba J., Nowicki M., Witkowski L., Papierska D., Sobczak-Filipiak M., Osińska B., Rzewuska M., Klockiewicz M. (2004). Aktualne problemy w stadach kóz w Polsce. *Weterynaria w praktyce. Monografia Przeżuwacze*, Supl., ss. 24-27.

Matthews J. (1999). *Diseases of the goat*. Blackwell publishing.

Papworth S.M. (1986). A year of preventive medicine in the goat. *Goat Vet. Soc. J.*, 7: 4-8.

Smith M.C., Sherman D.M. (1994). *Goat medicine*. Lea & Febiger.

Sobiech P. (2001). Pokarmowa dystrofia mięśni u kóz. *Mag. Wet.*, 10: 46-48.

Uzal F.A., Kelly W.R. (1996). Enterotoxemia in goats. *Vet. Res. Comm.*, 20: 481-492.

PREVENTION OF INFECTIOUS DISEASES IN A GOAT HERD

Summary

Polish legal regulations concerning goat diseases distinguish notifiable diseases and those that have to be both notified and controlled. Fortunately, most of the latter have never occurred in Poland or have not been noted for many years. This does not mean, however, that other diseases are economically unimportant. Acute diseases in a herd are usually easy to spot by the breeder, but the presence of a disease in a herd is not always manifested by clear symptoms. In the case of chronic diseases that take long to incubate, many months or even years pass from the time of herd infection to the appearance of alarming signals. In this situation it is important that reliable data are collected on a regular basis. Analysis and comparison of such data with the data from previous years can forewarn the breeder about a growing problem. Appropriate prophylaxis is necessary to avoid losses due to the incidence of infectious diseases in a herd. This includes specific prevention based on vaccinations and non-specific prevention based on all procedures aimed at improving the body condition of animals and preventing the herd from infection. The observation of these procedures may largely safeguard the herd against the disease, while vaccinations are only an additional measure.