

EPIZONE – europejska sieć doskonałości w rozpoznawaniu i zwalczaniu zoonotycznych chorób zakaźnych zwierząt

Zygmunt Pejsak, Marian Truszczyński, Tadeusz Wijaszka

z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach

EPIZONE jest konsorcjum naukowym powołanym do realizacji projektu badawczego w ramach VI Programu Ramowego Unii Europejskiej. Projekt realizuje 20 instytucji, z których 14 to instytuty naukowe z 9 krajów unijnych, dwa instytuty z Chin, jeden instytut naukowy z Turcji, dwie organizacje międzynarodowe – FAO i OIE oraz holenderskie centrum komputerowo-obliczeniowe „Digital Value”.

Tematyka badawcza EPIZONE ma na celu: poprawę gotowości poszczególnych europejskich instytutów na wypadek wystąpienia choroby zaraźliwej oraz doskonalenie metod prewencji, wykrywania i zwalczania chorób epizootycznych na obszarze Europy. Uzasadnieniem i intencją realizatorów projektu jest w ostatecznym rozrachunku obniżenie strat ekonomicznych i społecznych, związanych z występującymi aktualnie i ewentualnymi, przyszłymi wystąpieniami groźnych chorób zakaźnych i zaraźliwych, takich jak: pryszczycza, klasyczny pomór świń, grypa ptaków i innych ważnych epizootii, jak na przykład choroba niebieskiego języka czy afrykański pomór świń.

Wspólne korzyści takiej współpracy związane są z przeciwdziałaniem

podejmowaniu w kilku laboratoriach, które zadeklarowały udział w EPIZONE równocześnie tej samej tematyki, co łączy się z obniżeniem wydatków na badania. Ośrodki naukowe uczestniczące w programie zobowiązane są udostępniać swe osiągnięcia pozostałym europejskim instytucjom badawczym, w ramach tworzonej przez nie sieci doskonałości w zakresie: metodologii, procedur badawczych, modeli i testów.

EPIZONE skupia 300 uznanych ekspertów weterynaryjnych. Wymiary globalne nadaje projektowi powiązanie z FAO, OIE oraz Chinami i Turcją, jak również z kilkoma innymi partnerami spoza Europy. Wysoki poziom naukowy badań gwarantuje duża liczba uczestniczących w realizacji projektu laboratoriów referencyjnych.

Spośród partnerów współpracujących 55 pochodzi z laboratoriów referencyjnych OIE, 18 z FAO, 12 z Unii Europejskiej i 4 z WHO.

Obszarami zainteresowań EPIZONE są choroby epizootyczne bydła, owiec, świń, drobiu, koni, ryb i zwierząt nieudomowionych, przede wszystkim w zakresie

laboratoryjnego rozpoznawania, strategii interwencji, przeglądów epidemiologicznych i oceny ryzyka.

Choroby epizootyczne, jak grypa ptaków, klasyczny pomór świń, pryszczycza, choroba niebieskiego języka i afrykański pomór świń stanowiły i stanowią zagrożenie dla zwierząt domowych i nieudomowionych. Wywoływały niekiedy poważne straty w łańcuchu produkcji zwierzęcej i żywności, w tym w aspekcie globalnym. Sprzyja temu zwiększający się od dziesięcioleci obrót zwierzętami i ich produktami, niezależnie od granic poszczególnych państw oraz generalnie intensyfikacja międzynarodowego handlu i turystyka. W związku z tymi zjawiskami pojawia się w odniesieniu do Europy, jak też w relacji z innymi kontynentami, potrzeba harmonizacji i standaryzacji procedur, w tym walidacji metod, służących wykrywaniu chorobotwórczych drobnoustrojów oraz



Dr Johan Bongers – główny koordynator EPIZONE otwiera konferencję w Puławach (maj 2007)

EPIZONE – the Network of Excellence for Epizootic Disease Diagnosis and Control within Europe

Pejsak Z., Truszczyński M., Wijaszka T., National Veterinary Research Institute, Puławy

The EPIZONE, a network of scientists developing research in veterinary sciences aiming to improve preparedness, prevention, detection and control of epizootic diseases within Europe, funded by the European Union (EU) in 2006, was presented. The following fields of interest: diagnostics including harmonization and standardization of tests, intervention strategies, surveillance, epidemiology, and risk assessment, are mentioned. EPIZONE includes over 300 acknowledged experts, among them scientists from the National Veterinary Research Institute in Puławy, Poland. Until now Poland is the only member of EPIZONE among the Central-Eastern European countries already participating in research on diagnostic methods for classical swine fever, PRRS and retroviruses in cattle. The invitation for China, Turkey, the Food and Agriculture Organization (FAO) and several partners with an excellent network outside the UE ensure EPIZONE a global dimension. The major task is to share knowledge and integrate research among participants. Epizootic diseases such as avian influenza, classical swine fever, foot-and-mouth disease, blue-tongue and African swine fever are the priorities. Together with the stimulation of research by conducting 10 projects, EPIZONE aims at making it available inside and outside the Network, to governmental and non-governmental organizations, to industry, scientists, veterinary inspectors and practitioners by organizing training courses, meetings and conferences. The first General Meeting of EPIZONE in 2007 was organized by the National Veterinary Research Institute in Puławy. The second, in 2008, was held in Brescia, Italy. In 2009 EPIZONE General Meeting will be held in Turkey.

Keywords: EPIZONE, goals, European cooperation, infectious diseases of animals.

postępowaniu w zwalczaniu pojawiających się chorób zakaźnych.

EPIZONE łączy na wspólnych spotkaniach specjalistów chorób zwierząt gospodarskich i ryb, tworząc możliwość wymiany doświadczeń. Określa wtedy obszary, gdzie występuje nieuzasadniona duplikacja identycznych projektów badawczych oraz wskazuje tematykę wymagającą podjęcia badań.

EPIZONE koordynuje, oprócz wyżej wymienionych badań ściśle epizootologicznych, również prace badawcze doskonalące zwalczanie chorób zwierząt w celu zapewnienia bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego w ramach prewencji chorób odzwierzęcych człowieka, czyli zoonoz. Wspiera również wprowadzanie osiągniętych udoskośleń do praktyki.

Dodatkowo, oprócz działań o charakterze globalnym, dzięki organizowanym przez EPIZONE spotkaniom ekspertów z różnych krajów, stwarzana jest okazja do zapoznawania się bardziej szczegółowo z sytuacjami o charakterze lokalnym, odnoszącymi się do krajów lub regionów bezpośrednio sąsiadujących z danym państwem. W konsekwencji formułowane opinie naukowe i sposoby postępowania są wynikiem rozważań zespołowych, z uwzględnieniem sytuacji ogólnej, jak też specyfiki poszczególnych krajów, przy możliwości dostępu do różnych baz danych i kontaktów z kluczowymi ekspertami z poszczególnych państw.

W skutecznym zwalczaniu chorób zwierząt na wszystkich poziomach bardzo ważna jest szybkość działania i sprawność wzajemnej komunikacji, w tym wspierania podejmowanych decyzji wiedzą i doświadczeniem najlepszych ekspertów. Jako przykład sukcesu może posłużyć wypadek, który miał miejsce na początku, zainicjowanej w 2006 r. działalności EPIZONE. Około dwa miesiące później wystąpiła na

obszarze północno-zachodniej Europy choroba niebieskiego języka, dotychczas niewystępująca w tych szerokościach geograficznych. Okazało się, mimo zaskoczenia, że dzięki bardzo szybkiemu i bezpośredniemu komunikowaniu się specjalistów i wymianie informacji, jak też zharmonizowanym działaniom została ona sprawnie opanowana.

Podstawą i warunkiem zwalczania chorób zakaźnych jest dysponowanie wiarygodną diagnostyką. W ostatnich latach została ona wzbogacona o testy opierające się o identyfikowanie specyficznego materiału genetycznego chorobotwórczych bakterii i wirusów, zwłaszcza przy zastosowaniu reakcji łańcuchowej polimerazy w czasie rzeczywistym (real-time polymerase chain reaction, RT-PCR) i możliwości odróżniania zwierząt szczepionych od zwierząt zakażonych dzięki strategii DIVA (differentiation of infected from vaccinated animals).

Oczywiste jest, że nawet nowe metody diagnostyczne wymagają doskonalenia, walidacji i standaryzacji oraz harmonizacji we współpracy krajów europejskich członków UE oraz innych ważnych partnerów biorących udział w wymianie handlowej, związanej z obrotem zwierzętami oraz produktami pochodzenia zwierzęcego. W związku z tym EPIZONE przygotowuje, połączony z oceną, przegląd dotyczący reagentów do PCR dla diagnostyki pryszczycy, grypy ptaków, rzekomego pomoru drobiu, klasycznego pomoru świń i choroby niebieskiego języka. Analogiczne działanie planowane jest w odniesieniu do strategii DIVA.

EPIZONE integruje, oprócz powyższego, prowadzone w Europie badania mające na celu doskonalenie efektywności zwalczania chorób epizootycznych przy stosowaniu strategii interwencyjnych, zwłaszcza akcji szczepień profilaktycznych. Ogniskują się one na chorobach listy Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE), na której między innymi znajduje się klasyczny pomór świń, pryszczycza, choroba niebieskiego języka, gorączka Doliny Rift i grypa ptaków. Intencją jest poprawa skuteczności szczepień przy stosowaniu różnych strategii oraz szczepionek wytwarzanych w oparciu o nowoczesne technologie, z uwzględnieniem adiuwantów nowej generacji.

Celem organizowanych przez EPIZONE spotkań jest wzajemne udostępnianie wyników przeglądów epidemiologicznych populacji zwierząt poszczególnych krajów, dzięki osobistym kontaktom pracowników nauki.

Dodatkowo ważnym elementem zwalczania chorób zakaźnych zwierząt i zapewnienia bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego jest organizowanie



Doc. dr hab. Tadeusz Wijaszka w towarzystwie prezydenta miasta Lublina dr. inż. Adama Wasilewskiego oraz osób towarzyszących wita uczestników konferencji EPIZONE na spotkaniu w Lublinie (maj 2007)

przy udziale EPIZONE różnych form szkolenia i specjalizacji zawodowej. Składa się na to współpraca międzynarodowa – przede wszystkim w zakresie organizacji średnioterminowych staży dla młodych pracowników naukowych, coroczne spotkania, sympozja i warsztaty oraz organizowanie innych form łatwej wymiany informacji. Podejmowane są próby nawiązania współpracy na przykład z Chinami lub innymi regionami o odrębnej niż Europa specyfice.

Spośród organizowanych przez EPIZONE kontaktów między pracownikami naukowymi szczególnie wartościowe są coroczne konferencje naukowe. Na podkreślenie zasługuje fakt, że pierwsza taka konferencja zorganizowana została w maju 2007 r. w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach z sesją wyjazdową w Lublinie. Udział w niej wzięło 200 naukowców z większości krajów Europy oraz z kilku państw pozaeuropejskich. Druga krajowa konferencja EPIZONE odbyła się w Brescii (Włochy) w czerwcu 2008 r. W tym spotkaniu uczestniczyło ponad 200 pracowników nauki. W najbliższym czasie (maj 2009 r.) odbędzie się w Turcji trzecie plenarne spotkanie EPIZONE. Polskę reprezentować będzie 15 naukowców, którzy przedstawią wyniki swoich badań zrealizowanych z wykorzystaniem środków tej organizacji.

Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach wykonuje w ramach EPIZONE wiele projektów badawczych. Wśród nich wymienić należy przede wszystkim: temat dotyczący zastosowania mikromacierzy DNA do celów diagnostycznych. Do jego realizacji opracowano Euro chip DNA, składający się z kilkuset sond swoistych dla szerokiego spektrum wirusów zwierzęcych. Dodać należy, że w puławskim Instytucie podejmowane są już próby wykorzystania tego narzędzia diagnostycznego w praktyce.

Innymi tematami są badania z zakresu harmonizacji monitorowania klasycznego pomoru świń (CSF) w populacji świń i dzików przy zastosowaniu RT PCR. Prowadzone są również badania związane z opracowaniem szczepionki delecyjnej przeciwko CSF oraz odpowiadającego tej szczepionce zestawu ELISA, umożliwiającego odróżnienie świń immunizowanych od zwierząt zakażonych wirusem terenowym. W odniesieniu do zespołu rozrodzo-oddechowego świń (PRRS), a zwłaszcza wysoce zróżnicowanych genetycznie szczepów PRRSV, wyłania się konieczność walidacji metod PCR, co niestety nie zostało w Instytucie podjęte.

W pracach nad określeniem znaczenia zakażeń bydła retrowirusami (wirus nabytego niedoboru odporności – BIV i wirus



Obrady panelu dyskusyjnego jednej z grup roboczych EPIZONE

syncytialny bydła – BFV) badania prowadzone w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym w Puławach w ramach EPIZONE koncentrują się na ocenie znaczenia zakażenia krów tymi wirusami w odniesieniu do modulacji odporności pozakaźnej i poszczepiennej. Przede wszystkim ocenia się wpływ zakażeń wymienionymi wirusami na aktywność komórek prezentujących antygen i poziom swoistej humoralnej odpowiedzi na szczepienia przeciwko BVDV.

W temacie dotyczącym molekularnej epidemiologii, wyosobnionych od ptaków szczepów wirusa grypy wykonano sekwencjonowanie całego genomu krajowych izolatów wirusa H5N1 od ptaków dzikich i od drobiu oraz od ptaków dzikich, utrzymywanych w zamknięciu. Zidentyfikowano główne markery molekularne, w tym patogenności, stopnia adaptacji do organizmu ssaków i oporności na oseltamiwir (Tamiflu).

W zakresie problematyki związanej z chorobami ryb przeprowadza się badania stanu epizootycznego najgroźniejszych wirusowych chorób ryb, a mianowicie: wirusowej krwotocznej posocznicy (VHS), zakaźnej martwicy układu krwiotwórczego (IHN) oraz herpeswirusowej infekcji karpia koi (KHV). Przeprowadzane są również badania genotypów izolatów wirusów VHS i IHN pochodzących z polskich gospodarstw rybackich w celach poznawczych oraz w związku z tworzeniem geograficznego systemu informacyjnego (GIS).

W ramach EPIZONE Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach planuje podjęcie nowych, ważnych aktualnie tematów badawczych, jak na przykład dotyczących problemu choroby niebieskiego języka.

Należy dodać, że Instytut jest jedynym przedstawicielem krajów Europy środkowo-wschodniej, uczestniczącym w realizacji programu badawczego EPIZONE.

Prof. dr hab. Zygmunt Pejsak, Państwowy Instytut Weterynaryjny, al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy, e-mail: zpejsak@piwet.pulawy.pl