

Contractul de finanțare nr. 200/2010

CONTRACTOR

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară
"Ion Ionescu de la Brad" Iași

Programul:	RESURSE UMANE
Tipul proiectului:	Proiecte de cercetare postdoctorala
Cod proiect:	PD-375, Contract de finanțare 200/2010

VALOARE TOTALĂ contract / an 110 000 lei

ETAPA (din Anexa II) unică 2010

VALOARE FAZA 110 000 lei

SINTEZA LUCRĂRII

Sinteza lucrării proiectului de cercetare PD cod proiect PD-375, titlul proiectului "*Cercetări epidemiologice și de biologie moleculară privind infecțiile cu arterivirusuri la suine și evine în estul României*", director proiect Asistent univ.dr. Tănase Irina-Oana.

An	Etapa	Obiective	Activități
2010	Unică	1. Anchetă seroepidemiologică privind prevalența infecției cu arterivirus la porcinele din crescătoriile aflate în Estul României	1.1. Documentare bibliografică și elaborarea metodologiei și a protocoalelor de lucru
			1.2. Catagrafierea efectivelor de porcine luate în studiu, prelevare de probe biologice pentru examene serologice și etiologice
			1.3. Estimarea seroprevalenței infecției în crescătoriile de porcine

În anul 2010, în cadrul etapei unice a proiectului am efectuat un studiul bibliografic privind infecțiile cu arterivirusuri la porcine și la ecvine și am elaborat pe baza datelor din literatura de specialitate protocoale de lucru care vor fi testate ulterior.

S-au luat în evidență efectivele de porcine în care evoluează sindromul respirator și de reproducție porcin sau au existat suspiciuni și au fost catagrafiate. S-au prelevat și prelucrat

probe biologice (sânge pentru exprimarea serului, organe receptive: ovare, uter, pulmon, limfoganglioni) în vederea efectuării examenului serologic și ulterior examenelor etiologice (virusologice).

În urma testării serologice a probelor recoltate s-a stabilit seroprevalența sindromului respirator și de reproducție porcine în patru județe din estul României.

Progresele considerabile realizate de științele biologice și medicale în ultimul timp, alături de extinderea din ce în ce mai largă a sistemelor de creștere intensivă a animalelor impun astăzi nu numai rezolvarea unor probleme noi ci și reconsiderarea vechilor concepții în legătură cu sporirea rapidă a efectivelor și apărarea sănătății lor.

În prezent sindromul respirator și de reproducție al suinelor este considerat una dintre cele mai importante și dificile boli infecto - contagioase de combătut, deoarece se înregistrează procente mari de morbiditate și mortalitate, și semnificative pierderi economice. Din aceste considerente, ne-am propus a investiga prezența și prevalența sindromului respirator și de reproducție în fermele de porcine amplasate în diferite județe din estul României.

Reacțiile serologice pozitive, se pot explica prin aceea că animale diagnosticate pozitive anterior nu au fost scoase din efectiv, au fost păstrate și folosite în continuare la reproducție. De fapt, mecanismul care intervine într-un ciclu viral infecțios nu este pe deplin cunoscut, dar un rol important este reprezentat de doza virală infectantă. Într-adevăr, cum fermele de suine se aflau la prima suspiciune a infecției, atunci când s-au recoltat probele de sânge pentru precizarea diagnosticului, înseamnă că animalele se aflau la prima infecție, cantitatea de virus excretată era importantă ceea ce favoriza ulterior infectarea unui număr mare de animale receptiv.

Abordarea acestui obiectiv este utilă dacă ținem seama de faptul că porcul este ubicvitar răspândit, iar boala este din ce în ce mai prezentă în zonele geografice în care se practică creșterea industrială.

Material și metode

S-a considerat util ca interpretarea unor indicatori epidemiologici cum sunt incidența, prevalența, să se facă pe baza rezultatelor testelor de diagnostic serologic. Aceasta deoarece indicatorii epidemiologici menționați pot fi utili în aprecierea corectă a zonelor cu mișcare mai

activă a efectivelor dintr-un teritoriu, în condițiile în care fluctuația efectivului de porcine înregistrat, este în permanentă schimbare.

În cadrul anchetei epidemiologice s-a urmărit și identificarea cauzelor favorizante care au dus la mărirea numărului de cazuri seropozitive pentru a se putea stabili eventualele corelații între factorii favorizanți incriminanți și evoluția sporadică sau enzootică din unele zone. S-a încercat o stabilire concretă a implicațiilor și a gradului de influență pe care îl au acești factori asupra dinamicii de evoluție a bolii la ora actuală. Aceasta pentru a cunoaște sau a identifica care verigă a lanțului epidemiologic este mai importantă în vederea stopării extinderii bolii și a elaborării unei strategii eficiente de supraveghere și control.

Precizarea diagnosticului de sindrom respirator și de reproducție a probelor recoltate de la porcine din ferme și localități amplasate pe întreg teritoriul României, s-a făcut pe baza examenului serologic, a testului ELISA (Blocking ELISA).

Rezultate și discuții

Prin investigațiile întreprinse s-a încercat a se prezenta o imagine de ansamblu cu privire la prezența și prevalența sindromului respirator și de reproducție porcine pe teritoriul din estul României. Din investigațiile epidemiologice efectuate, rezultă că sindromul respirator și de reproducție a apărut în fermele de porcine odată cu importul de animale. Astfel primele cazuri serologic pozitive au fost semnalate în anul 1998, (Stănuică și col., 1999).

Studiul epidemiologic a urmărit, pe județe (Iași, Vrancea, Neamț, Bacău) indivizii diagnosticați serologic ca seropozitivi, (tabel 1 și fig.1). Au fost analizate un total de 524 probe de ser, recoltate astfel: din unitățile din județul Iași 36 probe, din județul Vrancea 157 probe, din județul Neamț 63 probe iar din unitățile localizate în județul Bacău 268 de probe.

Tabelul 1

Rezultatele examenului serologic pe județe

Nr. crt.	Județul	Nr probelor examinate	Rezultatele examenului serologic			
			Reacții pozitive		Reacții negative	
			Nr.	%	Nr.	%
1	Iași	36	-	-	36	100
2	Vrancea	157	-	-	157	100
3	Neamț	63	3	4,76	60	95,24
4	Bacău	268	189	70,52	79	29,48
Total probe analizate		524	192	36,64	332	63,36

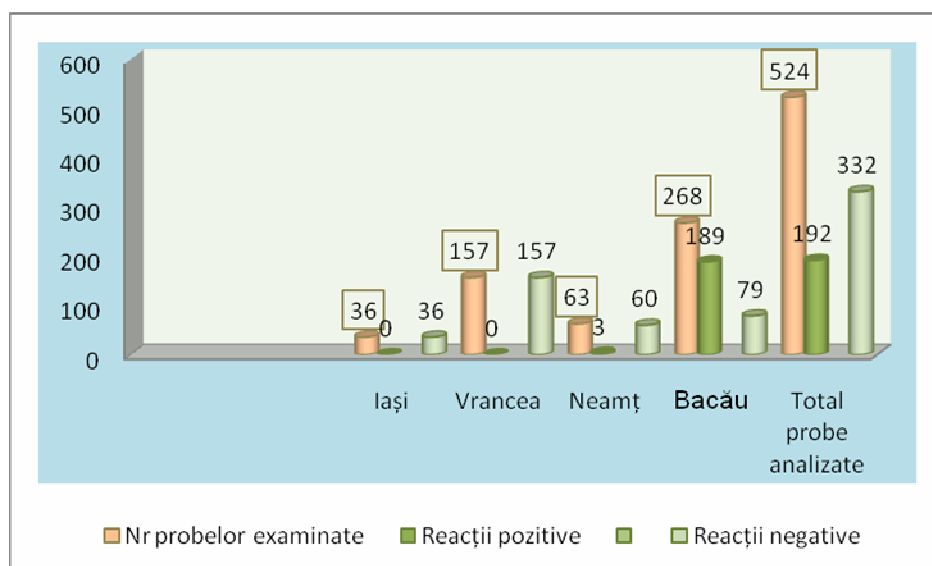


Figura 1

Rezultatele examenului serologic pe județe

Din analiza rezultatelor înscrise se observă o mare variabilitate a reacțiilor serologice pozitive în cele 4 județe din Moldova. Astfel cel mai mare număr de reacții pozitive, au fost identificate în județul Bacău 189 (70,52%) probe, urmate de probele pozitive din județul Neamț, în număr de 3, ceea ce reprezintă un procent de 4,76%. În județele Iași și Vrancea nu s-au identificate rezultate pozitive.

Această mare variabilitate a frecvenței reacțiilor serologice pozitive se poate explica pe de o parte datorită existenței densității efectivelor de porcine, a păstrării sau eliminării exemplarelor reacționate pozitiv anterior în efectiv, ca și a respectării sau nu a programului de supraveghere, iar pe de altă parte a mișcării necontrolate în unele județe, a efectivelor de reproducție între ferme.

Absența reacțiilor serologice pozitive în județele Iași și Vrancea se poate argumenta pe de o parte prin eliminarea animalelor de reproducție seropozitive ce au fost depistate anterior, iar pe de altă parte prin faptul că infecția în fermele de porcine poate fi considerată că a devenit cronică. Este cunoscut că, atunci când infecția devine cronică, eliminarea virală diminuează și deci dozele infectante se reduc, permițând întreținerea unei circulații virale asimptomatice care nu atenționează crescătorii de existența în efectiv și nu determină motivare prelevării probelor de sânge.

Incidența cumulativă, care a fost calculată pentru fiecare județ în parte, ca expresie a numărului de animale, ce au contractat infecția, raportat la numărul animalelor testate, definește printr-o valoare cantitativă situația de risc existentă în populația respectivă (se exprimă procentual). Această situație de risc apare ca un rezultat al receptivității animalelor, la acțiunea agentului etiologic și al efectelor favorizante ale factorilor de mediu.

Investigarea cantitativă a factorilor epidemiologici și a modului în care aceștia sunt influențați de măsurile de control, reprezintă o componentă obligatorie a programelor de supraveghere, respectiv a sindromului respirator și de reproducție.

Prevalența, ca indice epidemiologic cantitativ reprezintă numărul total al animalelor seropozitive din totalitatea animalelor aflate în situație de risc. Creșterea acestui parametru denotă o durată mai mare de evoluție a infecției, creșterea incidenței, diminuarea animalelor seronegative etc. În situația analizată în nici o zonă geografică supusă investigațiilor, nu s-a constatat scăderea prevalenței ci doar o creștere a acestui parametru.

Cunoașterea prevalenței este deosebit de folositoare pentru evaluarea potențialului unui focar, de a se menține și de a contribui la răspândirea unei stări patologice. Mai mult, datele referitoare la prevalență sunt folosite în scopul elaborării strategiei de supraveghere și control în sindromul respirator și de reproducție porcine (*PRRS*).

Astfel s-a dovedit că, datorită unei incidențe mari înregistrate în unele zone se generează și creșterea presiunii infectante din zona geografică respectivă. De asemenea, s-a dovedit o

transmitere mai rapidă a infecției de la unități epidemiologice deficiente (cu surse active de agenți infecțioși) la unități epidemiologice non-deficiente (animale care nu sunt surse de agenți etiologici). În felul acesta are loc o modificare a situației epidemiologice, cu apariția de cazuri noi serologic pozitive și creșterea numărului de surse de infecție. De asemenea, s-a mai observat și tendința de transmitere a infecției de la unități epidemiologice deficiente la unități cu aceeași situație. Acest aspect este posibil prin circulația animalelor de reproducție (vieri și scrofițe) fără un control sanitar-veterinar, ceea ce duce la o intensificare a eliminării și transmiterii agentului cauzal, respectiv virusul sindromului respirator și de reproducție.

Concluzii

Investigațiile serologice efectuate în județele Iași, Bacău, Vrancea și Neamț, privind prezența și prevalența sindromului respirator și de reproducție în fermele de suine au dus la desprinderea următoarelor concluzii:

1. Sindromul respirator și de reproducție a fost diagnosticat serologic în proporții diferite în două din cele 4 județe studiate.
2. Numărul cel mai mare de animale reacționate serologic pozitiv s-a înregistrat în zonele din Bacău (70,52%), Neamț 3 (4,76%), iar în zonele din Vrancea și Iași nu s-au identificat reacții serologic pozitive.
3. Prezența reacțiilor pozitive și creșterea numerică în dinamică a numărului animalelor reacționate pozitiv, se explică prin circulația ilegală, necontrolată a suinelor de reproducție, cu afluirea lor din fermele, inițial mai contaminate (Transilvania) în cele din partea de Est a teritoriului.
4. La apariția și extinderea bolii în teritoriile contaminate un rol important l-au animalele serologic pozitive menținute în efectivul de reproducție, care au reprezentat și sursa principală de infecție.
5. Mișcarea necontrolată a suinelor de reproducție serologic pozitive, fără aviz sanitar-veterinar a condus la răspândirea infecției în alte ferme și zone indemne.

Bibliografie selectivă

1. **ALBINA E., LEFORBAN Y., BARON T., PLANA DURAN J., VANNIER P.**, 1992 - *An enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) for the detection of antibodies to the porcine reproductive and respiratory syndrome*, Ann. Rech. Vet., nr. 23, 167-176.
2. **BAUTISTA E.M., GOYAL S.M., COLLINS L.E.**, 1993 – *Serologic survey for Lelystad and VR-2332 strains of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus in US swine herds*. J. Vet. Diagn. Invest. nr. 5, pag. 612-614.
3. **CĂȚANĂ N., POPA VIRGILIA, HERMAN V., FODOR IONICA**, 2007 – *Cercetări epidemiologice într-un focar endemic de Sindrom Reproductiv și Respirator Porcin*. Revista Română de Medicină Veterinară, vol. 17, nr. 4, pag. 69-74.
4. **CÂMPEANU M., ROTARU ELENA, DANES DOINA, POPP MIHAELA, BENGHA L., COBZARIU D., BARAITAREANU S.**, 2001 - “*Actualități în patologia infecțioasă – sindromul tulburărilor de reproducție și respiratorii porcin (S.R.R.P.)*”. Ses. Științifică anuală dedicată zilei naționale a medicului veterinar și zilelor academice timișene 10 – 11 mai.
5. **CHUNG W.B., LIN M.W., CHANG W.F., HSU M., YANG P.C.**, 1997 – *Persistence of porcine reproductive and respiratory virus in intensive farrow-to-finish pig herds*. The Canadian Journal of Veterinary Research, nr. 61, pag. 292-298.
6. **STADEJEK T., OLEKSIEWICZ M.B., POTAPCHUK D., PODGORSKA K.**, 2006 – *Porcine reproductive and respiratory syndrome virus strains of exceptional diversity in eastern Europe support the definition of new genetic subtypes*. Journal of General Virology nr. 87, pag. 1835-1841.
7. **VEZZOLI FAUSTO, BOLDETTI CLAUDIA, GUALDI VALENTINA, LUINI MARIO, BOTTI SARA**, 2005 - *Dinamica dell'infezione da Prrsv in allevamenti suini da riproduzione*. Large Animals Review, vol. 11, nr. 6.
8. **WILLS R.W., DOSTER A.R., GALEOTA J.A., SUR J.H., OSORIO F.A.**, 2003 – *Duration of infection and proportion of pigs persistently infected with porcine reproductive and respiratory syndrome virus*. J. Clin. Microbiol. nr. 41, pag. 58-62.