

**IMMUNISATION ACTIVE DES BOVINS PAR LE
VACCIN ASSOCIE ANTISEPTICEMIE HEMORRAGIQUE
(PASTEURELLOSE) ET ANTICARBON SYMP-
TOMATIQUE (QARTIERS NOIRS) EN IRAN.**

PAR:

M. Baharsefat., I. Aarabi*

M. Ardehali., H. Darakhchan**

et M. Hedayati

et A. Mirkarimi

INTRODUCTION:

La pasteurellose et le charbon symptomatique sont des maladies bactériennes et contagieuses des bovins qui du point de vue économique sont très importantes pour le pays.

Le contrôle effectif des maladies contagieuses des animaux en Iran où le nombre des vétérinaires est limité, et où la plus part des troupeaux de bovins sont gardés dans des conditions traditionnelles dans les régions montagneuses est très difficile et dans certain cas impossible. Il est clair que dans ces conditions, pour l'éradication ou au moins le contrôle des maladies contagieuses, il faut des moyens nombreux et les plus économiques possibles.

La vaccination contre les maladies contagieuses, joue un rôle très important dans le contrôle de ces maladies. Pour qu'une vaccination soit valable, il faut avoir un vaccin inoffensif et efficace qui garde son efficacité dans des conditions défavorable un temps relativement long.

En prenant en consideration le nombre des maladies contagieuses élevé et étant donné l'étendue du pays la vaccination des animaux avec les vaccins

* = Service de production et recherche des vaccins aérobie

** = Service de production et recherche des vaccins anaérobies

séparés contre toutes les maladies par le personnel existant dans les Services Vétérinaires est presque impossible, c'est pour cette raison que les Services Vétérinaires ainsi que les vaccinateurs demandent toujours les vaccins associés, ainsi avec une injection on peut immuniser les animaux contre deux ou plusieurs maladies différentes comme cela existe chez l'homme.

Pour les vaccins associés, on peut dire que Ramon pour la première fois a préparé un vaccin associant diphtérie et tétanos et il a réussi à immuniser les enfants comme avec des vaccins séparés. Après cette expérience, beaucoup d'auteurs ont recommandé les vaccins associés (1,2,3 & 4), pour la vaccination des hommes.

Chez les animaux aussi, comme chez les hommes, les vaccins associés ont été utilisés. Cordier (5), Placidi (6) et Delbe (7) ont rapporté le succès dans l'immunisation des moutons avec les vaccins associés antifièvre aphteuse et anticlaveleux. Dubois (8) a démontré la possibilité d'immuniser les moutons avec les vaccins associés anticlaveleux et antibrucellose. Delpy (9 & 10) réussit à vacciner les moutons avec les vaccins associés anticharbonneux et anticlaveleux. Ramyar (11) aussi a préparé le même vaccin mais avec une souche acapsulogène de Bacille anthracis et une souche de virus claveleux adapté à la culture de tissus. Eritürk (12) a rapporté l'efficacité du vaccin associé anticharbon bactérien et anticharbon symptomatique. Sinha (13) a été utilisé, expérimentalement, des vaccins associés antipasteurellose et anticharbon symptomatique et il a recommandé d'employer ces vaccins associés dans les régions où ces maladies sont endémiques, avant que l'épidémie commence à apparaître.

Le but de cet article est de présenter les résultats obtenus dans l'immunisation des bovins à l'aide d'un vaccin associé antipasteurellose et anticharbon symptomatique préparé en Iran.

MATERIEL ET METHODE

Vaccin Antipasteurellose: Le vaccin antipasteurellose qu'on a employé pour la préparation du vaccin associé a été le vaccin qui pour la première fois en 1938 a été préparé à l'Institut Razi par Delpy et Rastegar (14 & 15) et après par Delpy et Mirchamsy (9) et à la fin en 1960 il a été modifié par Kaveh et ses collaborateurs (16)

La souche employée pour ce vaccin a été la souche de *Pasteurella multocida* du Type 1 Roberts (17) isolée des boeufs morts de Pasteurellose en Iran. Ce micro-organisme a été cultivé sur le milieu de gélose nutritive glucosée à 0.2% dans des boîtes de Roux et gardé dans l'étuve pendant 24 heures. Les cultures microbiennes ont été reprises avec l'eau distillée formolée à la dilution de

0.1% et au moment de l'emploi cette émulsion mère sera diluée à raison d'un milliard de germes microbiens par millilitre dans l'eau distillée saponinée 0.2%. Après les tests d'innocuité et d'efficacité le vaccin sera prêt à l'emploi.

Vaccin Anticharbon symptomatique: Ce vaccin est une anaculture de la souche *Clostridium chauvei* très virulente isolée en Iran. Le milieu utilisé pour la préparation de ce vaccin est le milieu Roberts (18) modifié à l'Institut Razi pour remplacer le serum de cheval par Chlorhydrate de L-Cystéine. Ce milieu de culture est distribué dans des bonbonnes de 20 litres et cultivé par la souche de *Clostridium chauvei*. Après trois jours d'étuvage à 37°C, les cultures sont formolées à raison de 0.6 % par le formol commercial à 37 – 40%. Pour l'inactivation totale, les cultures formolées sont gardées pendant plus de 7 jours dans l'étuve et 1 à 2 mois dans le réfrigérateur et après ces temps le vaccin est prêt à être utilisé. Après les tests d'innocuité et l'efficacité, le vaccin sera distribué dans des flacons de 250 millilitres et la dose vaccinale est 2 – 3 millilitres par boeuf.

Préparation du vaccin associé: Pour la préparation du vaccin associé, nous avons utilisé le vaccin anticharbon symptomatique comme un diluant pour l'émulsion mère du vaccin antipasteurellose. La dilution finale contient 1 mgr. ou 2.5×10^9 germes *Pasteurella* par millilitre. Après cette dilution la dose du vaccin associé adoptée à 2 – 3 millilitres pour les bovins par rapport de leur poids. La saponine à concentration de 0.2 % est additionnée au vaccin comme adjuvant. Nous avons employé la saponine MT de fabrication Merck Allemagne.

Les tests de stérilité et d'innocuité du vaccin associé: Le test de stérilité du vaccin est fait par culture sur les milieux aéro-anaérobiques qui existent dans les laboratoires de microbiologie et le test d'innocuité est fait sur des lapins et des cobayes.

Le test d'efficacité du vaccin associé: Le test d'efficacité du vaccin associé est fait sur des veaux sensibles comme le tableau No 1 l'indique:

Tableau No 1

L'efficacité de vaccin associé antipasteurellose et anticharbon symptomatique

No des Veaux	Vaccination			Epreuve	
	Materiel	Dose	Date	Materiel	Resultat
25 à 34	Vaccin Associé	2 ml	Après 2 semaine	100 DSM *Past. multocida	Resiste
35 à 39	» »	3 ml	»	100 DSM Past. multocida	Resiste
40 à 46	» »	2 ml	»	12 DSM Clos. chauvei	Resiste
47 à 51	» »	3 ml	»	12 DSM Clos. chauvei	Resiste
52 à 53	Temoin			1 DSM Past. multocida	Mort
54 à 55	Temoin			1 DSM Clos. chauvei	Mort

* = DSM = Dose Sûrement Mortelle

Le tableau No 1 démontre que tous les veaux vaccinés soit par 2 millilitres soit par 3 millilitres du vaccin associé supportent les doses épreuves (100 doses sûrement mortelle de *Pasteurella multocida* et 12 Doses sûrement mortelle de *Clostridium chauvei*) tandis que les veaux temoins meurent avec une dose sûrement mortelle de chaque bactérie

DISCUSSION:

Un vaccin satisfaisant est un vaccin qui confère une immunité durable aux animaux sensibles contre l'infection homologue sans produire de réaction post-vaccinal sévère. Dans cette expérience, le vaccin associé confère une immunité solide contre les deux maladies comme nous l'obtenions déjà par les vaccins injectés separement.

La saponine du vaccin provoque un oedème local qui n'est pas une réaction sévère car elle se résorbe en quelque jours.

L'épreuve du vaccin associé, comme indiqué dans le tableau No 1 démontre clairement que les animaux vaccinés supportent très bien la dose épreuve et le vaccin associé du point de vue de l'innocuité et de l'efficacité est un vaccin idéal pour la vaccination des bovins contre les deux maladies.

En dehors du test dans le laboratoire, Les Services Vétérinaires ont utilisé ce vaccin en grandes quantités (100 milles doses) pour vérifier l'innocuité et l'efficacité dans les troupeaux des zones où ces maladies sont endémiques et les ont trouvé les même resultats satisfaisants que nous avons déjà observés au laboratoire. Après cette expérience, ils ont demandé des millions de doses de ce vaccin associé à la place des vaccins séparés.

RESUME:

Un vaccin associé a été préparé contre les maladies: septicémie hémorragique (Pasteurellose) et charbon symptomatique (Quartier noirs) des bovins. L'efficacité de ce vaccin a été vérifiée au laboratoire et sur le terrain et les résultats ont été satisfaisants.

REFERENCES:

- 1) RAMON G. et ZOELLER Chr. (1926)
C.R. Soc. Biol. **94**, 106
- 2) RAMON G. (1936)
Rev. Imm. **2**, 415
- 3) RAMON G. (1949)
Rev. Imm. **13**, 41
- 4) MERIEUX, Ch. (1949)
Rev. Path. Comp. et Hyg., **49**, 82
- 5) CORDIER, G. (1940)
Rev. Med. Vet., **116**, 254
- 6) PLACIDI, L., SANTUCCI, J. HAAG, J. et SENDRAL, R. (1958)
Bull. Acad. Vet. Fr. **31**, 351
- 7) DELBE, M.M. (1934)
Rec. Med. Vet., **110**, 280
- 8) DUBOIS, J.M. (1935)
Rev. Gen. Med. Vet., **44** 635
- 9) DELPY, L.P. et MIRCHAMSY, H. (1947)
C.R. Acad. Sci., **225**, 158
- 10) DELPY, L.P., RAFYI, A. et MIRCHAMSY, H. (1951)
Bull. Acad. Vet. Fr., **24**, 50
- 11) RAMYAR, H. et BAHARSEFAT, M. (1969)
Zbl. Vet. Med., **16**, 588

- 12) ERTURK, O et BESE, M. (1961)
J. Fac. Vet. Med. Univ. ANKARA, **8**, 188
- 13) SINHA, A.K. et PRASAD, L.B.M. (1973)
Br. Vet. J., **129**, 175
- 14) DELPY, L.P. et RASTEGAR, R. (1938)
Bull. Acad. Vet. Fr., **9**, 256
- 15) DELPY, L.P. et RASTEGAR, R. (1938)
Rev. Imm., **4**, 322
- 16) KAVEH, M., SOHRAB, V. et BAHARSEFAT, M. (1959)
FEO/OIE Met. MANILA, Dec. 1959
- 17) ROBERTS, R.S. (1947)
J. Comp. Path., **57**, 261
- 18) ROBERTS, R.S. (1959)
Proc. Sem. Anaero. Weybridge, ENGLAND, Ec/8/AG/D3, 56