

1. – TRAVAUX ORIGINAUX

**Recherches
pour la détermination du degré
des propriétés antigéniques
de quelques souches vaccinales
du virus de la Maladie de Newcastle
administrées par voie oculaire
à des poulets (*)**

par

A. Ghazarians, F. Aflatouni et H. Derakhchani

Les vaccins à virus vivants contre la Pseudo-peste aviaire (P.A.) sont aujourd'hui ceux qui sont les plus employés dans tous les pays. Les souches lentogènes B1, et surtout la souche La Sota, sont les souches vaccinales qui sont les plus employées pour la préparation des vaccins à virus vivants atténués, l'utilisation des souches mésogènes Mukteswar, Roakin et Komarov se limitant à des cas spéciaux.

Il existe de nombreuses publications sur le degré de protection que ces différentes souches sont en mesure de conférer contre la maladie. Par contre, il n'existe pas, à notre connaissance, de recherches relatives à la comparaison des propriétés antigéniques des différentes souches B1 et La Sota utilisées actuellement pour la préparation des vaccins anti-Newcastle. Une étude de ce genre, dans le but de résoudre le problème d'une meilleure protection de la volaille

(*) Bull. Off. int. Epiz., 1977, 87 (9-10), 785-789.

contre cette maladie, a été nécessaire en Iran, afin de pouvoir choisir, en fonction de données plus précises, la meilleure souche destinée à la préparation de vaccin correspondant. Ces recherches ont eu lieu dans des conditions contrôlées de laboratoire et les quatre souches vaccinales utilisées ont été les souches B1 reçues d'Amérique et La Sota d'Allemagne, en comparaison avec les souches B1 et La Sota reçues de l'Institut Weybridge d'Angleterre.

Nous présentons maintenant les résultats de nos observations en ce qui concerne la première série d'expériences de vaccination par instillation oculaire à des poulets.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. *Animaux:*

Poulets de race Leghorn, mâles âgés de 35 jours, non vaccinés contre la Pseudo-peste aviaire (P.A.) et provenant d'un élevage exempt de maladies contagieuses.

1.2. *Souches vaccinales de la Pseudo-peste aviaire:*

On a utilisé les souches suivantes conservées à l'état lyophilisé:

1.2.1. Lentogène B1 provenant d'Amérique.

1.2.2. La Sota reçue d'Allemagne.

1.2.3. B1 de Weybridge.

1.2.4. La Sota de Weybridge.

Après un passage de ces souches sur des oeufs embryonnés, le liquide allantoïdien a été recueilli et dilué afin d'obtenir le même titre pour toutes les souches, 10-9,6 DIE₅₀ par ml. Cette dilution a été considérée comme la dilution initiale pour la préparation des vaccins.

1.3. *Méthodologie des essais:*

Avec la dilution initiale de chaque souche vaccinale ont été préparées des dilutions au 1/20 dans l'eau physiologique. Pour chaque souche diluée, un groupe de 10 poulets sensibles a été utilisé. A chacun de ceux-ci on a administré, à l'aide d'un compte-gouttes, une goutte dans l'oeil, c'est-à-dire environ 0,025 ml de la dilution correspondante du virus vaccinal. Les groupes mentionnés ainsi qu'un groupe de témoins non traités, ont été soumis à un isolement complet l'un de l'autre pendant toute la durée des expériences. Deux ou trois semaines après l'administration des vaccins, les poulets ont été examinés et le taux des anticorps a été titré par la méthode d'inhibition de l'hémagglutination (I.H.).

2. RESULTATS

Les résultats des expériences que nous avons entreprises sont rapportés dans les Tableaux I et II.

Chaque tableau représente les titres d'I.H. des sérums des poulets deux et trois semaines après vaccination avec toutes les souches utilisées. De ces tableaux il ressort :

2.1. Que les titres d'I.H. sont variables pour toutes les souches utilisées.

2.2. En particulier, en ce qui concerne les souches La Sota d'Allemagne et BI d'Amérique, on remarque que les titres d'I.H. se maintiennent pour la dilution utilisée à des niveaux très bas, qui ne peuvent pas être pris en considération.

2.3. En ce qui concerne les souches La Sota et BI (Weybridge) on remarque une augmentation rapide des titres qui arrivent le quatorzième jour après vaccination à $1/1024 +$ pour la première et à $1/256 +$ pour la seconde.

Bien que les titres baissent entre le 14e et le 21e jour, ils restent cependant à de hauts niveaux.

3. CONCLUSIONS

3.1. Les souches La Sota et BI Weybridge, à une haute concentration, confèrent dans un très bref-délai des titres d'I.H. satisfaisants.

A de plus hautes dilutions, les titres conférés sont aussi plus hauts jusqu'à un titre de 10^{-7} pour la souche vaccinale mais ils apparaissent plus tard.

3.2. Pour affronter, par conséquent, des situations d'urgence, on devrait administrer ces souches sous forme de vaccin possédant des titres élevés.

La souche La Sota (Weybridge) doit être celle de choix pour un usage préventif, car celle-ci provoque l'apparition de titres d'I.H. plus précoces et plus élevés.

3.3. En ce qui concerne les souches BI, surtout BI (Américaine) on constate, une fois de plus, que les titres d'I.H. obtenus restent à des niveaux très bas et, par conséquent, leur valeur comme souche vaccinale de large usage devrait être révisée.

3.4. Les souches La Sota, par les titres d'I.H. très élevés qu'elles engendrent, démontrent leurs très hautes propriétés antigéniques. Ceci confirme donc leur valeur d'utilisation comme moyen de prévention dans les foyers de la maladie.

TABLEAU I.

Mise en évidence des anticorps des poulets vaccinés avec des souches B_1 (Américaine) et B_1 (Weybridge) par le test d'inhibition de l'hémagglutination 14 et 21 jours après vaccination.

Nbre de poulets	Souches utilisées	Titre I.H. des sérums des poulets vaccinés			
		14 jours après vaccination		21 jours après vaccination	
10	B_1 (Américaine)	2 poulets	= 1/16 +	1 poulet	= 0
		2 poulets	= 1/32 +	1 poulet	= 1/4 +
		4 poulets	= 1/64 +	1 poulet	= 1/8 +
		1 poulet	= 1/128 +	3 poulets	= 1/32 +
		1 poulet	= 1/256 +	2 poulets	= 1/64 +
10	B_1 (Weybridge)	2 poulets	= 1/16 +	2 poulets	= 1/4 +
		3 poulets	= 1/64 +	5 poulets	= 1/32 +
		3 poulets	= 1/128 +	1 poulet	= 1/64 +
		2 poulets	= 1/256 +	2 poulets	= 1/128 +

TABLEAU II.

Mise en évidence des anticorps des poulets vaccinés avec des souches *La Sota* (d'Allemagne) et *La Sota* (Weybridge) par le test d'inhibition de l'hémagglutination 14 et 21 jours après vaccination.

Nbre de poulets	Souches utilisées	Titres I. H. des sérums des poulets vaccinés			
		14 jours après vaccination		21 jours après vaccination	
10	<i>La Sota</i> (d'Allemagne)	1 poulet	= 1/8 +	1 poulet	= 0
		2 poulets	= 1/16 +	5 poulets	= 1/16 +
		2 poulets	= 1/32 +	1 poulet	= 1/32 +
		2 poulets	= 1/64 +	1 poulet	= 1/64 +
		2 poulets	= 1/128 +		
10	<i>La Sota</i> (Weybridge)	1 poulet	= 1/512 +	2 poulets	= 1/128 +
		2 poulets	= 1/64 +	2 poulets	= 1/32 +
		1 poulet	= 1/128 +	1 poulet	= 1/64 +
		1 poulet	= 1/256 +	6 poulets	= 1/128 +
		4 poulets	= 1/512 +		
		2 poulets	= 1/1024 +	1 poulet	= 1/256 +