

Efficacité de Biosuper Evolution® sur la concentration en gaz toxiques et sur la productivité au sein d'un système porcs naisseur engraisseur

Ramón Cos, Laura Pérez et Albert Finestra
Technical Support Consulting
Images cédées par les auteurs

La concentration olfactive perçue dans une exploitation porcine est un mélange de différents gaz, pour la plupart d'entre eux, toxiques. Les éleveurs commencent à percevoir le gaz ammoniac, gaz émanant des déjections animales, lorsque sa concentration atteint 10 ppm dans le bâtiment d'élevage. La communauté scientifique a déterminé qu'une concentration de 20-30 ppm est nocive pour la santé humaine. En général, dans les exploitations porcines avec une bonne gestion des flux d'air et une aération adéquate, on peut observer une concentration en ammoniac de 2 à 30 ppm, avec des pics pouvant monter jusqu'à 100 ppm. La bibliographie scientifique montre que des concentrations d'ammoniac entre 50 ppm et 100 ppm réduisent le gain moyen quotidien (GMQ) des jeunes porcs entre 12 % et 30 %, respectivement. De plus, ces concentrations ont un effet important sur les capacités respiratoires des animaux (tableau 1). Plus le niveau en ammoniac est élevé dans le bâtiment d'exploitation plus les pertes économiques sont importantes. Ce constat est d'autant plus vrai dans le cas des porcelets : une concentration élevée en ammoniac lors des trois premières semaines de vie de l'animal endommagera le tissu pulmonaire qui se situe niveau de la zone sensible du parenchyme. Ces dommages peuvent être permanents et inhiberont la capacité d'élimination de charge microbienne du poumon et aussi sa capacité d'échanges de gaz nécessaire au processus de respiration.

BIOSUPER EVOLUTION®

BIOSUPER évolution ® est un produit sous forme de poudre adaptée à toutes les espèces animales. Ce produit assèche les sols, assainit, neutralise l'ammoniac et détient un mélange d'huiles essentielles pour éloigner les insectes en bâtiment d'élevage.

BIOSUPER évolution ® est reconnu sur le marché pour son efficacité préventive face à de nombreuses pathologies communes telles que les mammites, diarrhées, les septicémies néonatales, les irritations de la peau, les complications dans la cicatrisation des cordons ombilicaux, les problèmes de pattes et du processus respiratoire.

Ce produit a été évalué dans des conditions réelles d'exploitation sur un élevage de bovins laitiers : nous avons observé à la suite de cette étude, une réduction des mammites cliniques entre 23,7 % et 42 % (une revue le Vétérinaire 80, pp. 60-61).

BIOSUPER évolution® possède plusieurs actions :

- Neutralisation de l'ammoniac de manière irréversible.
- Amélioration de l'ambiance générale du bâtiment.
- Assèche les sols jusqu'à 122 % de son poids en eau.
- Grâce à son pH acide (4,5), il possède une action acidifiante et réduit la pression bactérienne dans les litières.
- Le produit contient un complexe d'huiles essentielles sélectionnées pour leurs capacités répulsives



Figure 1. Lieu de l'essai

Tableau 1. Effets de l'ammoniac sur les porcs et l'éleveur.

Effets sur les porcs		Effets sur l'éleveur	
70 ppm	Conséquences irréversibles	100 ppm	Irritation des muqueuses, salivation
			Sécrétion nasale
50 ppm	Apparition de maladies respiratoires	40 ppm	Maux de tête, nausées
	Retard de croissance sur les jeunes animaux		Perte d'appétit
35 ppm	Dommages sur la trachée	20 ppm	Irritation des yeux
	Augmentation du nombre d'E.coli dans les poumons		Irritation du système respiratoire
5 ppm	Détectable à l'odeur, seuil à ne pas dépasser	5 ppm	Détectable à l'odeur, seuil à ne pas dépasser

Tableau 2. Concentrations en ammoniac

Essai	Mesures ponctuelles de l'ammoniac (ppm)	Mesures continues pendant 24 h (liées aux mesures de 12h)	Mesures continues pendant 24 h (liées aux mesures de 24h)
Biosuper Evolution®	1	1	1
Autre produit asséchant	3	1,33	1,33

DESCRIPTION DE L'ETUDE

L'objectif de cette étude est d'évaluer les bénéfices de l'utilisation du BIOSUPER évolution® en comparaison d'un autre produit asséchant en élevage porcin. Les objectifs principaux sont les suivants :

- Décrire et comparer les effets des produits sur la concentration en ammoniac dans les espaces maternité et lors de la première semaine de vie du porcelet.
- Comparer les performances zootechniques des porcelets et l'aspect sanitaire des cases de chaque groupe traité respectivement avec du BIOSUPER évolution® ou le produit asséchant témoin.
- Comparer l'action asséchante des deux produits en conditions climatiques optimales, été comme hiver, typiques de la province de Lleida.

L'étude est réalisée dans une exploitation naisseur-engraisseur de Lleida (Artesa de Segre). L'essai en été a permis d'évaluer 746 porcelets. En hiver, ce sont 907 porcelets qui ont été examinés selon le protocole de suivi de l'exploitation. 38 truies reproductrices ont été traitées avec du BIOSUPER évolution® et 34 autres truies ont été traitées avec le produit asséchant témoin.



Figure 2. Tubes Dragër.

GAZTOXIQUES

Que ce soit lors du test hivernal ou estival, la concentration en ammoniac a été réduite avec le BIOSUPER évolution® (tableau 2). Lors des mesures ponctuelles réalisées avec des "stylos" de type Dräger à 10 cm du sol des couloirs de maternité, la concentration en ammoniac a été réduite de 66 % dans les cases traitées avec du BIOSUPER évolution®.

La mesure continue de 24h a montré que la concentration en ammoniac était inférieure dans le groupe traité avec BIOSUPER évolution®.

En référence au tableau 3, nous avons constaté que des conditions stressantes pour le porcelet, entraînait une diminution des performances zootechniques de 33%.

Tableau 3. Croissance et mortalité des porcelets durant l'essai estival

Essai estival	Poids initial(kg)	Poids final(kg)	GMQ(g/j)	Mortalité (porcelets) (%)
Biosuper Evolution®	1,519	5,996	264,36	36 (9,7 %)
Produit témoin	1,557	5,859	251,09	49 (13,1 %)

Tableau 4. Porcelets affectés par des symptômes digestifs (D), respiratoires (R) et locomoteurs (L), en jours 5, 12 et 19 de vie lors de l'essai estival

	D5	D12	D19	R5	R12	R19	L5	L12	L19
Biosuper Evolution®	11	0	0	0	0	0	2	0	6
Produit témoin	29	6	2	0	0	0	5	0	8

Tableau 5. Croissance et mortalité des porcelets lors de l'essai hivernal.

	Poids initial (kg)	Poids final (kg)	GMQ (g/j)	Mortalité (porcelets) (%)
Biosuper Evolution	1,565 ^a	5,986	233,59	39 (8,5)
Produit témoin	1,639 ^b	6,019	233,98	79 (17,7)
Seuil de signification	0,01	0,73 ns	0,93 ns	
Marge d'erreur	0,0191	0,0739	3,28	

Tableau 6. Porcelets affectés par des symptômes digestifs (D) et locomoteurs (L), en jours 5, 12 et 19 de vie lors de l'essai hivernal

	D5	D19	L5	L19
Biosuper Evolution®	26	0	3	7
Autre produit asséchant	42	0	11	32

Figure 3. Nombre de micro-organismes 7h après l'entrée de la truie (UFC/cm²)

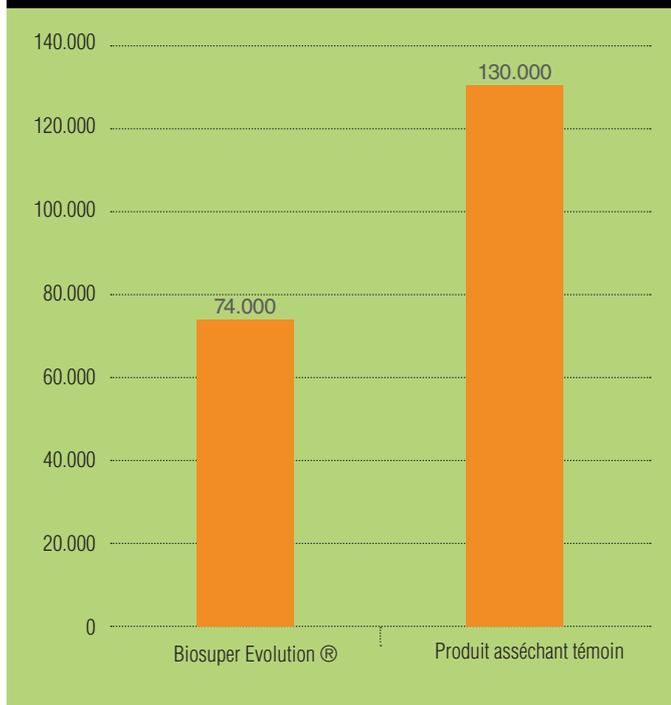
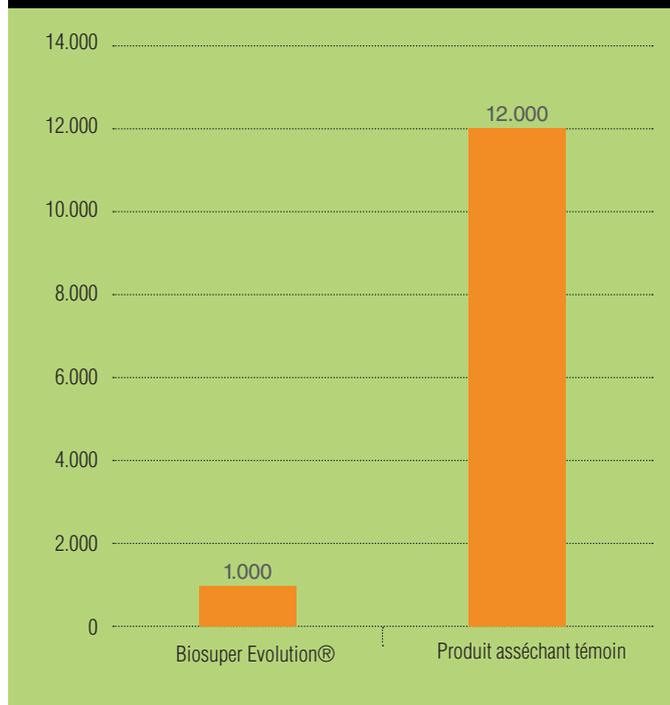


Figure 4. Nombre d'entérobactéries 72h après la mise bas (UFC/cm²)



ESSAI ESTIVAL

Lors de l'essai estival, les porcelets sevrés et traités avec BIOSUPER évolution® présentent un poids final plus important (différence de 137 g entre les deux groupes), ainsi qu'une baisse de la mortalité (3,4 % de mortalité en moins pour le lot traité avec BIOSUPER évolution®) et un meilleur GMQ (13,27 g/j) que le groupe traité avec le produit asséchant témoin (tableau 3). L'exploitation a mené une évaluation hebdomadaire des caractéristiques liées à l'appareil digestif, respiratoire et locomoteur, selon une grille de notation allant de 0 à 3 (0 = normal, 1 = léger, 2 grave et 3 = très grave). Le score maximal serait de 3.357 (dans ce cas, tous les porcelets présenteraient le score maximal pour chaque symptôme, total que l'on diviserait ensuite par le nombre total de porcelets). Prenant cette note maximale de 100%, nous avons observé les résultats suivants (tableau 4):

- Porcelets avec diarrhée : 1,10 % dans le groupe traité avec le produit asséchant témoin et 0,33 % dans le groupe avec BIOSUPER évolution® (70 % de cas en moins).
- Problèmes locomoteurs (probablement dus à des *streptocoques suis*) : 0,39 % dans le groupe traité avec l'asséchant témoin et 0,24 % pour le groupe traité avec BIOSUPER évolution® (38,46 % de cas en moins).

ESSAI HIVERNAL

En hiver, nous observons une différence significative : moins 50% de mortalité dans le groupe traité avec le BIOSUPER évolution®. Cette différence est significativement plus élevée que celle décrite dans le rapport en période estivale.

En hiver, les poids initiaux des deux groupes étaient différents. Comme indiqué dans le tableau 5, les porcelets sont en moyenne 74g plus lourds dans le groupe avec le produit asséchant témoin, ce qui par hypothèse donne de meilleures chances de survie et un poids plus important au moment du sevrage. Toutefois l'absence de différences dans le poids final et un plus faible taux de mortalité dans les cases traitées avec le BIOSUPER évolution®, confirme l'hypothèse que ce produit améliore les performances des porcelets.

En ce qui concerne l'état de santé, le pourcentage des porcelets atteints de diarrhée ou de problèmes locomoteurs est

inférieur dans le groupe BIOSUPER évolution® que le groupe traité avec le produit asséchant témoin. Le résultat notable concerne le nombre de porcelets affecté par des problèmes locomoteurs : 1.7 % contre 8.7 % pour le groupe traité avec l'autre produit asséchant.

ACTION ASSAINISSANTE

Enfin, BIOSUPER évolution® présente une plus grande capacité d'assainissement en comparaison du produit asséchant témoin. Ce constat est illustré par l'intermédiaire des graphiques figure 3 et figure 4 qui présentent respectivement le nombre total de micro-organismes 7h après l'entrée de la truie dans la case de mise bas puis le nombre d'entérobactéries 72h après la mise bas. Soit 43 % de micro-organismes et 91.6% d'entérobactéries en moins dans les cases traitées avec le BIOSUPER évolution®.

Conclusions

BIOSUPER Evolution® avec répulsif insectes, présente, de par son acidité et sa faculté asséchante, une capacité d'amélioration du gain moyen quotidien (GMQ) et une action sur la mortalité des porcelets.* Le produit témoin présente de faibles actions sur tous les paramètres testés : diarrhée, problèmes locomoteurs (*Strep.suis*) et respiratoires (ammoniac). L'ensemble de ces résultats confirme les avantages de l'utilisation de BIOSUPER évolution® en périodes de mises bas et durant les premiers jours de vie du porcelet.

*en comparant le BIOSUPER évolution® et le produit témoin

BIOSUPER EVOLUTION®

Le geste de la performance



BIOSUPER®

Evolution

Hygiène et confort des animaux

Un produit unique, des actions multiples :

- ✓ NEUTRALISE L'AMMONIAC
- ✓ AMELIORE L'AMBIANCE
- ✓ ASSECHE
- ✓ ASSAINIT
- ✓ REPULSIF INSECTES
- ✓ REDUIT LE STRESS DES ANIMAUX

Amélioration des performances zootechniques chez le porcelet :

- ✓ GAIN MOYEN QUOTIDIEN: 13,27 g/j en plus (137 g de plus au sevrage)
- ✓ MORTALITE: réduction de près de 50% des cas
- ✓ DIARRHEE: réduction de près de 70% des cas
- ✓ PROBLEMES LOCOMOTEURS (Strep. Suis): réduction de près de 80% des cas
- ✓ AMMONIAC DANS LE BATIMENT: réduction de 33% (mesure continue)
- ✓ MICROORGANISMES PATHOGENES : réduction de 91,6% à 72h

Résultats d'essais à disposition du client

Efficacité vérifiée sur : les mammites, les boiteries, la détérioration des sabot et des problèmes de verticalité, la diarrhée et les septicémies neonatales, les problèmes respiratoires, les processus dermiques irritants et les complications dans la cicatrisation des cordons ombilicaux.

POUR PLUS D'INFORMATIONS : 02 97 25 50 12

Retrouvez tous les argumentaires techniques sur www.biosuper.fr