

Incidences des conditions d'élevage et d'alimentation en post-sevrage sur les performances en engraissement

Selon les conduites alimentaires ou conditions d'élevages adoptées en post-sevrage, des écarts de vitesse de croissance associés ou non à une amélioration de l'indice de consommation sont observés. Lorsque l'amélioration porte sur l'efficacité alimentaire, l'intérêt économique peut être déterminé facilement. En revanche, lorsque l'amélioration porte sur la vitesse de croissance, l'intérêt économique de ce gain reste plus difficile à préciser. Ainsi, dans une étude portant sur la distribution de l'aliment 1^{er} âge après le sevrage (Gaudré et Albar, 2001), nous avons conclu que l'intérêt de prolonger la durée de celle-ci nécessitait, pour être justifiée économiquement, une amélioration des performances en engraissement. A l'inverse, il peut être considéré comme raisonnable de ne pas rechercher des performances de croissance maximales en post-sevrage, afin de minimiser les risques d'expression de pathologie au niveau digestif et ainsi, de limiter le recours à l'antibiothérapie. Dans ce cas, une évaluation des conséquences d'une telle pratique lors de l'engraissement des porcs est également nécessaire.

Le bilan de la revue bibliographique réalisée par Lovatto *et al.* (2000), ne met pas en évidence d'effet d'une restriction protéique entre 20 et 40 kg de poids vif, sur l'ingestion et la vitesse de croissance entre 40 et 90 kg de poids vif, une croissance compensatrice n'étant observée que lorsque la restriction est de nature quantitative.

Ce résultat indique qu'il n'y aurait finalement pas de bénéfice supplémentaire à tirer en engraissement, d'un avantage pondéral obtenu en période de post-sevrage et que l'on pourrait ainsi faire **le choix entre différents itinéraires techniques en post-sevrage**, adaptables selon les circonstances propres à l'élevage.

Pour appuyer ces réflexions, nous avons rassemblé dans cette étude les résultats de quatre bandes de porcs à l'engrais, ayant fait l'objet d'essais en période de post-sevrage.

Les essais retenus conduisent à un écart significatif du poids vif des porcs à l'entrée en engraissement. En engraissement, les porcs reçoivent des aliments identiques et sont élevés dans des conditions similaires. Les performances en engraissement sont comparées selon le traitement expérimental reçu en post-sevrage. Celui-ci est **soit de nature nutritionnelle soit relatif à la conduite d'élevage**.

Matériels et méthodes

Les essais sont conduits dans les stations expérimentales de l'IFIP à Romillé (35) et du GIE Grand Sud de Villefranche de Rouergue (12). Les porcs sont sevrés après quatre semaines de lactation et soumis à différents traitements expérimentaux (Tableau 1). Ceux-ci portent sur les conditions d'élevage (Romillé, essais 1 et 2), ou sur les caractéristiques nutritionnelles de l'aliment distribué à partir de 12 kg de poids vif ; teneurs en protéines, lysine et phosphore digestibles pour l'essai 3 (Romillé) et ratio lysine/énergie pour l'essai 4 (Villefranche). Dans les essais 1 et 2, des conditions optimales sont comparées à des conditions dégradées d'élevage. Dans ce cas, les porcs sont introduits dans des salles de post-sevrage sous-nettoyées et à un niveau de densité animale plus élevé. En outre, les porcs ne disposent d'aucun traitement antibiotique au cours de la période de post-sevrage. Ce dispositif suit les modalités décrites par Gaudré *et al.* (2007a). Dans l'essai 3, les deux aliments distribués diffèrent par leurs teneurs en lysine digestible (11,5 et 9,6 g/kg), en protéines (18,2 et 16,5 %) et en phosphore digestible (3,3 et 2,5 g/kg) correspondant respectivement à des aliments de type porcelet 2^{ème} âge et porc nourrain. Dans l'essai 4, les teneurs en lysine



Résumé

Cette étude compare les performances zootechniques et les caractéristiques de carcasses de porcs soumis à différentes conduites en post-sevrage. Celles-ci sont à l'origine d'un écart de poids vif à l'entrée en engraissement. 4 bandes de porcs en engraissement sont utilisées. Les expérimentations en post-sevrage portent sur la conduite d'élevage ou la composition en acides aminés des aliments. Les performances en engraissement sont comparées selon le traitement en post-sevrage. Il apparaît que les caractéristiques nutritionnelles de l'aliment distribué en post-sevrage ont une incidence limitée sur la vitesse de croissance des porcs en engraissement. Les résultats conduisent à considérer qu'un écart de poids en fin de post-sevrage a tendance à rester du même ordre de grandeur en engraissement. Cela laisse la place à des pratiques nutritionnelles moins intensives en post-sevrage, compte tenu des pathologies digestives observées à ce stade. Les porcs plus légers en début d'engraissement présentent parfois un indice de consommation diminué lié à la réduction des besoins d'entretien. Lorsque la qualité des conditions d'élevage diminue en post-sevrage, les performances en engraissement peuvent être affectées positivement ou négativement, mettant en évidence une interaction complexe entre statuts sanitaire et nutritionnel des animaux. Enfin l'incidence des conditions d'élevage et conduites alimentaires en post-sevrage, apparaît limitée sur la qualité des carcasses à l'abattoir.

Didier GAUDRÉ

Cette étude a été financée par le programme national de développement agricole et rural.

Tableau 1 : Récapitulatif des traitements expérimentaux et des conditions d'élevage par essai

Essai :	1	2	3	4
Modalités des traitements expérimentaux utilisés	Conditions d'élevage en post-sevrage		Aliment de 12 à 25-30 kg	
	dégradées ou sécurisées		2 ^{ème} âge ou nourrain	lysine/énergie 1,0 ou 1,3
Conditions d'élevage en engraissement				
Distribution de l'aliment	DAC	Nourrisseur	Nourrisseur	Auge
Présentation de l'aliment	granulé	granulé	granulé	farine
Nombre de porcs par case	10-12	20	6	5
Répartition des sexes	mélange	séparation	séparation	séparation
Densité m ² /porc	0,80	0,80	0,65	0,65
Porcs suivis en engraissement	totalité	160 sur 220	totalité	80 sur 180

digestible par unité MJ d'énergie nette (EN) sont de 1,0 et 1,3 g. Les résultats obtenus en post-sevrage dans cet essai ont été présentés par Gaudré *et al.* (2007b). Les essais réalisés à Romillé sont effectués sur des porcs de race (Large White × Landrace) × (Large White × Piétrain). A Villefranche, il s'agit de porcs issus de croisements entre verrats P76 et de truies du schéma de sélection PIC.

Dans les essais 1 et 3, tous les porcs mis en essai au sevrage sont conservés en engraissement. Dans les essais 2 et 4, seule une partie des porcs utilisés en post-sevrage est suivie en engraissement (160 sur 220 porcs sevrés dans l'essai 2 et 80 sur 180 porcs sevrés dans l'essai 4). Dans ce cas, le choix des porcs conservés en engraissement est effectué en veillant à respecter l'hétérogénéité des poids des porcs observés en fin de post-sevrage pour chaque traitement expérimental. En engraissement, les conditions d'élevage et l'équipement des salles sont identiques pour chaque essai. La densité animale est de 0,80 m² par porc dans les essais 1 et 2 et de 0,65 m² par porc dans les essais 3 et 4. Les porcs de chaque traitement expérimental sont élevés dans des cases différentes. Il y a séparation des sexes pour les essais 2, 3 et 4 et maintien d'un nombre équivalent de femelles et de mâles castrés par case dans l'essai 1. Les porcs sont également

mis en lots selon leur poids à l'entrée en engraissement. La conduite alimentaire est de type biphasé Corpen avec des aliments dont les teneurs en lysine digestible par MJ EN sont de 0,9 g en croissance et de 0,8 g en finition. Dans l'essai 1, les porcs sont alimentés en stalle Acema 64[®] et regroupés en cases de 10 à 12 porcs. Dans les essais 3 et 4, le nombre de porcs par case est similaire, respectivement 6 et 5, il est égal à 20 dans l'essai 2. Les aliments sont distribués sous forme de granulé (essais 1, 2 et 3) et au nourrisseur (essais 2 et 3). Dans l'essai 4, l'aliment sous forme de farine est distribué dans une auge puis humidifié. Dans l'ensemble des 4 essais, les porcs sont nourris à volonté jusqu'à l'abattage. Les caractéristiques nutritionnelles des aliments distribués sont contrôlées et permettent de valider les fabrications d'aliments.

Les porcs sont pesés après 6 semaines d'engraissement correspondant à la fin de la période de croissance, puis au départ à l'abattoir. Les consommations d'aliment sont déterminées par case (essais 2, 3 et 4) ou par animal (essai 1). Le poids et les épaisseurs de maigre M2 et de gras G2 des carcasses sont relevés par animal.

Les données sont comparées par analyse de variance. L'animal est considéré comme unité expérimentale pour toutes les variables mesurées à l'exception des données de consommation d'aliment

des essais 2, 3 et 4, pour lesquelles l'unité expérimentale est représentée par la case. Le modèle d'analyse comprend les effets du traitement expérimental, du sexe et de leur interaction. Le poids de carcasse est ajouté en tant que covariable pour l'analyse des critères de rendement, d'épaisseurs de gras G2 et de maigre M2 des carcasses. Le test de tukey est utilisé pour les comparaisons multiples de moyennes.

Résultats

Dans les essais 1 et 2 (Tableau 2), l'effet des conditions d'élevage est significatif sur le poids des porcs obtenu en fin de post-sevrage, l'écart représente respectivement, 2,2 et 2,3 kg de poids vif supplémentaires pour les porcs élevés dans des conditions de post-sevrage sécurisées. Dans l'essai 1, l'effet des conditions d'élevage est sans influence sur la vitesse de croissance, la consommation journalière d'aliment et l'indice de consommation des porcs au cours de la période de croissance. Il n'y a pas d'effet significatif des conditions d'élevage sur le poids des porcs à l'issue de cette période malgré un écart numérique de 2,1 kg en faveur des porcs des conditions sécurisées. Dans l'essai 2, la vitesse de croissance des porcs issus des conditions sécurisées est supérieure à celle des porcs des conditions dégradées (+ 5 %). L'effet des conditions d'éle-



Tableau 2 : Comparaison des performances zootechniques et des caractéristiques de carcasse dans le cas des essais portant sur les conditions d'élevage en post-sevrage

Conditions d'élevage	Essai 1				Essai 2			
	Sécurisées	Dégradées	CVe ²	Effets ¹	Sécurisées	Dégradées	CVe ²	Effets ¹
Poids au sevrage	9,3	9,3	10,5		9,1	9,1	19,1	
Poids fin post-sevrage ³ (kg)	31,3 (3,4)	29,1 (3,6)	11,3	E**	28,6 (3,0)	26,3 (2,8)	10,3	E**
Période de croissance								
GMQ ⁴ (g/j)	757	770	24,6		936	894	11,6	E*
CMJ ⁵ (g/j)	1,73	1,69	19,7		2,17	2,05	7,1	
IC ⁶ (kg/kg)	2,36	2,28	17,1		2,33	2,30	2,1	S ^t
Poids intermédiaire (kg)	58,3	56,2	13,5		66,0	62,1	9,3	E**
Période de finition								
GMQ ⁴ (g/j)	854	919	10,7	E**,S**	926	902	11,2	ExS*,S**
CMJ ⁵ (g/j)	2,57	2,68	8,0	E ^t ,S**	2,86	2,79	2,0	ExS ^t ,S**
IC ⁶ (kg/kg)	3,03	2,89	8,3	E**,S**	3,19	3,15	3,6	
Poids d'abattage (kg)	115,3	115,0	4,9		114,8	114,3	6,7	
Jours d'engraissement	101,7	99,3	7,9	S*	94,6**	99,4	9,8	E**,S*
Caractéristiques de carcasse								
Poids chaud (kg)	91,3	91,5	5,4		92,5	91,5	4,3	
Rendement (%)	79,1	79,6	1,9	Pc**	79,8	79,6	1,3	Pc**
Gras G2 (mm)	13,9	14,4	17,6	S**,Pc ^t	16,3	15,9	18,1	S**,Pc**
Maigre M2 (mm)	58,0	59,0	8,2	ExS*,S*,Pc**	60,7	60,1	7,4	S**,Pc**

¹ E : conditions d'élevage, S : sexe, Pc : poids carcasse, ExS : interaction entre conditions d'élevage et sexe ; ** : P≤0,01 ; * : P≤0,05 ; t : 0,05<P<0,1 ; ²CVe : Coefficient de variation résiduelle ; ³Moyenne et écart-type entre parenthèses ; ⁴Gain moyen quotidien (g/j) ; ⁵Consommation journalière d'aliment (g/j) ; ⁶Indice de consommation (kg/kg)

vage est significatif sur le poids des porcs à la fin de la période de croissance, l'écart atteignant 3,9 kg en moyenne. Il n'y a pas d'effet significatif des conditions d'élevage sur la consommation d'aliment et sur l'efficacité alimentaire des porcs en période de croissance. En période de finition, les porcs des conditions dégradées de l'essai 1 présentent de meilleures performances que ceux des conditions sécurisées ; une augmentation significative de la vitesse de croissance est observée (+ 8 %) qui s'accompagne d'une tendance à l'augmentation de la consommation d'aliment (+ 4 %) et d'une diminution significative de l'indice de consommation (-5 %). Dans l'essai 2, les interactions constatées entre conditions d'élevage et sexe (significative pour la vitesse de croissance, tendance observée pour la consommation d'aliment) indiquent une diminution de la vitesse de croissance et de la consommation d'aliment des femelles des conditions dégradées par rapport à celles des conditions sécurisées (vitesses de

croissance de 861 et 912 g/j respectivement), alors qu'aucune différence n'est mise en évidence pour les mâles castrés (vitesses de croissance de 947 et 935 g/j respectivement pour les conditions dégradées et sécurisées). Les porcs des conditions dégradées et sécurisées sont abattus à des poids d'abattage similaires et ne présentent aucune différence significative des différents paramètres mesurés à l'exception de l'épaisseur de maigre M2 dans l'essai 1. Dans ce cas, l'interaction significative observée entre conditions d'élevage et sexe est à relier avec une dégradation significative de l'épaisseur de maigre M2 des mâles castrés des conditions sécurisées (55,7 et 59,2 mm) alors qu'il n'y a pas de différence dans le cas des femelles (60,4 et 59,2 mm respectivement pour les conditions sécurisées et dégradées).

Dans l'essai 3 (Tableau 3), l'effet de l'aliment distribué est significatif sur le poids des porcs en fin de post-sevrage, l'écart atteignant 3,4 kg en faveur des porcs ayant reçu l'aliment 2^{ème} âge. Dans l'es-

sai 4 (Tableau 3), une tendance est observée (P=7%) en faveur de l'aliment au ratio lysine/énergie le plus élevé (1,3 g/MJ EN) ; l'écart de poids observé étant dans ce cas de 1,5 kg. Dans ces deux essais, le type d'aliment distribué en post-sevrage est sans effet significatif sur la vitesse de croissance et la consommation d'aliment des porcs au cours des périodes de croissance et de finition. En fin de période de croissance, les porcs ayant reçu l'aliment 2^{ème} âge en post-sevrage dans l'essai 3 sont significativement plus lourds que les porcs de l'aliment nourrain (+3,4 kg). Dans l'essai 4, il n'y a pas d'effet significatif de l'aliment distribué en post-sevrage, sur le poids des porcs en fin de période de croissance. Dans l'essai 3, au cours de la période de croissance, l'indice de consommation des porcs ayant reçu l'aliment nourrain en post-sevrage est significativement inférieur à celui des porcs de l'aliment 2^{ème} âge (-5 %). Il n'y a pas de différence significative de l'indice de consommation en période de finition dans l'essai 3, ni en période de croissance et de fini-



Tableau 3 : Comparaison des performances zootechniques et des caractéristiques de carcasse dans le cas des essais portant sur l'aliment distribué entre 12 et 25-30 kg de poids vif

Aliment	Essai 3				Essai 4			
	2 ^{ème} âge	Nourrain	CVe ²	Effets ¹	1,3	1,0	CVe ²	Effets ¹
Poids au sevrage	9,5	9,5	11,7	S*	8,3	8,1	16,5	
Poids fin post-sevrage ³ (kg)	27,0 (3,0)	23,6 (3,2)	12,3	A**	30,5 (3,7)	29,0 (3,8)	12,6	A ^t
Période de croissance								
GMQ ⁴ (g/j)	754	755	20,0		930	942	7,7	
CMJ ⁵ (g/j)	1,70	1,60	8,6		2,22	2,21	4,9	S*
IC ⁶ (kg/kg)	2,25	2,14	3,7	A*	2,38	2,35	3,7	
Poids intermédiaire (kg)	58,0	54,6	12,8	A*	70,5	69,5	7,4	
Période de finition								
GMQ ⁴ (g/j)	819	833	13,1		828	834	12,7	
CMJ ⁵ (g/j)	2,48	2,48	4,5	S*	2,72	2,70	5,7	S**
IC ⁶ (kg/kg)	3,09	3,00	6,9	S ^t	3,35	3,27	4,3	S*
Poids d'abattage (kg)	113,2	112,9	6,5		113,5	113,6	3,4	
Jours d'engraissement	108,2	110,5	8,0		96,7	95,7	8,8	
Caractéristiques de carcasse								
Poids chaud (kg)	89,9	90,5	5,4		89,1	89,3	3,6	
Rendement (%)	79,4	79,8	1,6	Pc**	78,5	78,6	1,6	S**, Pc**
Gras G2 (mm)	13,9	14,4	21,5	S**, Pc**	16,2	16,7	21,6	S*
Maigre M2 (mm)	59,7	60,1	9,7	S*, Pc**	57,1	57,5	14,0	S*

¹A : traitement alimentaire, S : sexe, Pc : poids carcasse ; ** : P ≤ 0,01 ; * : P ≤ 0,05 ; t : 0,05 < P < 0,1 ; ²CVe : Coefficient de variation résiduelle ;

³Moyenne et écart-type entre parenthèses ; ⁴Gain moyen quotidien (g/j) ; ⁵Consommation journalière d'aliment (g/j) ; ⁶Indice de consommation (kg/kg)

tion dans l'essai 4. Enfin, les caractéristiques de carcasse ne sont pas significativement affectées par le type d'aliment distribué en post-sevrage dans ces deux essais.

Discussion

L'effet des conditions d'élevage en post-sevrage sur les performances en engraissement apparaît divergent dans les deux essais présentés. Alors qu'une amélioration de la vitesse de croissance des porcs issus des conditions sécurisées de post-sevrage, est observée dans l'essai 2, ce sont les porcs issus des conditions dégradées qui présentent la vitesse de croissance la plus élevée dans l'essai 1. De plus dans cet essai, l'accroissement de la vitesse de croissance des porcs issus des conditions dégradées s'accompagne d'une amélioration de leur efficacité alimentaire. Dans ce type d'essai, une interaction avec le statut sanitaire est possible. Ainsi, dans l'essai 1, les conditions dégradées appliquées en post-sevrage conduisent à un sévère épi-

sode de diarrhées affectant la plupart des animaux et se traduisant par une proportion de porcs à taux d'haptoglobine plasmatique élevé (> 1,8 mg/ml), quatre fois supérieure à celle des porcs élevés dans les conditions sécurisées (données non présentées). Ces circonstances aboutissent, en post-sevrage, à une forte mortalité (8 %) des porcs élevés dans les conditions dégradées alors qu'elle est de 3 % dans les conditions sécurisées. Cette situation a peut-être permis d'afficher de meilleures performances en engraissement dans le cas des conditions dégradées, compte tenu du fait que les animaux les plus faibles ont pu être éliminés en cours de post-sevrage. De même, on ne peut exclure l'hypothèse selon laquelle, les conditions de post-sevrage aient pu conduire, à un renforcement du statut sanitaire des animaux, dont ils auraient pu profiter, au moins en partie, en période d'engraissement. L'amélioration de leur efficacité alimentaire permet d'étayer cette idée.

Dans les deux essais présentés, les caractéristiques nutritionnelles de l'aliment distribué en post-sevrage se révèlent sans effet sur les performances ultérieures des porcs en engraissement conformément aux résultats de Chauvel et Granier (1999). Compte tenu qu'il n'y a pas effet significatif mis en évidence sur la vitesse de croissance des porcs en engraissement, il peut être conclu que l'avantage pondéral obtenu en fin de post-sevrage aura tendance à se conserver en cours d'engraissement. Ainsi l'écart de poids obtenu en fin de post-sevrage se maintient au même niveau (3,4 kg), jusqu'à la pesée intermédiaire de fin de période de croissance dans l'essai 3. Cependant dans l'essai 4, cet écart disparaît à la pesée intermédiaire. Il faut noter que dans ce cas l'écart de poids en fin de post-sevrage (1,5 kg) n'est pas du même ordre de grandeur que dans l'essai 3. Si l'on admet l'hypothèse d'un maintien de l'écart de poids en cours d'engraissement, celui-ci perdra logiquement de son impor-

L'avantage pondéral obtenu en fin de post-sevrage aura tendance à se conserver en cours d'engraissement.

tance relative avec l'augmentation du poids vif des animaux, et aura tendance au fur et à mesure à ne plus apparaître comme significatif. Plusieurs éléments peuvent également contribuer à estomper les différences en cours d'engraissement. L'application d'un rationnement en engraissement et son degré d'intensité contribuent à réduire les écarts pondéraux obtenus dans les périodes précédentes de croissance comme le suggèrent les résultats des essais de Chauvel et Granier (1999). De même, l'accroissement des densités en engraissement conduit à une réduction de l'ingéré et donc à une réduction des croissances lorsque l'aliment est distribué au nourrisseur (Courboulay, 2006). Les difficultés d'accès à l'aliment liées au manque de place tendent ainsi à atténuer les différences pondérales préalablement acquises. Or dans les essais 3 et 4, le niveau de densité animale en engraissement est élevé (0,65 m²/porc). Une amélioration significative de l'indice de consommation est constatée en période de croissance pour les porcs ayant reçu l'aliment nourrain dans l'essai 3. Sur la base d'un besoin énergétique d'entretien de 1,02 MJ EM par kg de poids à la puissance 0,6 (Noblet *et al.*, 1999) la différence de poids moyen au cours de la période explique, pour moitié environ, la diminution de l'indice de consommation constatée. Cependant cette valeur d'entretien est calculée sur la base de porcs logés individuellement en cage à métabolisme. Noblet *et al.* (1999) considèrent que le niveau d'activité est sans doute plus faible dans ces conditions et que le besoin d'entretien ainsi calculé, sous estime celui de porcs élevés en conditions courantes. Les besoins d'entretien peuvent être affectés par l'augmentation de la masse viscérale surtout qu'el-

le contribue trois fois plus aux besoins d'entretien que la masse musculaire (Noblet *et al.*, 1999), or les aliments riches en acides aminés augmentent la taille des viscères (Chiba, 1994). D'autres hypothèses peuvent être avancées pour expliquer cette amélioration de l'efficacité alimentaire. Ainsi elle peut être due à un moindre dépôt de gras relativement au dépôt de maigre, à une meilleure digestion des nutriments ou à une meilleure utilisation de l'azote (Donker *et al.*, 1986). De Greef *et al.* (1992) montrent un accroissement du dépôt musculaire relativement au dépôt lipidique, après une période de restriction protéique. Cependant, au final, cette amélioration ne permet pas de compenser en totalité la perte de dépôt musculaire initiale induite par la restriction. Les résultats de ces essais indiquent qu'il n'existe pas d'influence significative des conditions d'élevage ou de la conduite alimentaire en post-sevrage sur les caractéristiques de carcasse. Ces résultats sont conformes à ceux de Chiba (1994) qui n'observent pas d'incidence sur les carcasses à 100 kg, de régimes moins pourvus en lysine dans la période 20-50 kg. Ainsi le rendement de carcasse, et les épaisseurs de gras (G2) et de maigre (M2) mesurées entre les 3^{ème} et 4^{ème} dernières côtes à l'issue de la période d'engraissement (vers 115 kg de poids vif), ne sont en grande partie pas différents lorsque les caractéristiques de l'aliment distribué ou les modalités de nettoyage des salles et d'élevage des porcs ne sont pas optimales en période de post-sevrage. La seule exception observée sur ce point concerne les porcs mâles castrés en conditions sécurisées de l'essai 1 qui présentent une épaisseur de maigre diminuée par rapport à ceux des conditions dégradées. Cependant dans ce cas, une interaction avec le statut sanitaire des animaux telle

que décrite précédemment est susceptible d'expliquer ce résultat. Il doit être précisé que les mesures G2 et M2 permettent d'estimer le taux de muscle d'une carcasse avec un écart type résiduel de l'ordre de deux points de taux de muscle par rapport à la méthode de référence de dissection. Une évaluation sur la base de méthodes plus précises serait sans doute nécessaire pour confirmer cette conclusion. Le fait de considérer qu'il n'y a pas d'influence des caractéristiques de l'aliment distribué en période de post-sevrage sur les performances en engraissement, permet de cerner plus facilement l'intérêt technico-économique de telle ou telle pratique nutritionnelle dans les premières étapes de la croissance du porc. D'après nos résultats, l'obtention d'un gain pondéral en fin de post-sevrage est à considérer comme constant jusqu'à l'abattage. Ce constat nous amène à considérer que les phénomènes de pathologie digestive fréquemment rencontrés en post-sevrage, pourraient être plus facilement contournés et à moindre coût, en cessant de se focaliser sur le poids de sortie des porcs en post-sevrage. Ainsi, la pratique d'un rationnement des animaux en cas de problème avéré, pourrait être plus souvent retenue, ceci d'autant plus qu'elle pourrait être suivie d'une période de croissance compensatrice telle que décrite par Lovatto *et al.* (2000). La perte de poids occasionnée par ces pratiques serait à comparer avec la réduction des coûts de l'antibiothérapie qu'elle permettrait d'engendrer.

Conclusion

Les caractéristiques nutritionnelles de l'aliment distribué en post-sevrage ont une incidence limitée sur les performances ultérieures de croissance en engraissement.

Les pathologies digestives de post-sevrage, pourraient être plus facilement évitées à moindre coût en cessant de se focaliser sur le poids de sortie des porcs en post-sevrage.

Un rationnement des animaux en cas de problème, pourrait être plus souvent pratiqué, d'autant plus qu'il peut être suivi d'une croissance compensatrice.

L'incidence des conditions d'élevage et des conduites alimentaires en post-sevrage, apparaît limitée sur la qualité des carcasses à l'abattoir.

Les résultats indiquent qu'un écart de poids obtenu en fin de post-sevrage aura tendance à rester du même ordre de grandeur en cours d'engraissement. Cela laisse la place à des pratiques nutritionnelles peut être moins intensives en post-sevrage, eu égard à l'importance des pathologies digestives rencontrées à ce stade. D'autre part, le lien entre la diminution du

poids à l'entrée en engraissement des porcs et l'accroissement de l'efficacité alimentaire, en relation peut-être avec la nature et la répartition des besoins d'entretien en cours d'engraissement, mériterait d'être approfondi compte tenu de certains résultats obtenus. Lorsque, la qualité des conditions d'élevage diminue en post-sevrage, les performances des animaux

en engraissement peuvent être affectées positivement ou négativement, en relation sans doute avec les phénomènes d'interaction complexes entre statuts sanitaire et nutritionnel des animaux. Dans l'ensemble, l'incidence des conditions d'élevage et des conduites alimentaires en post-sevrage, apparaît limitée sur la qualité des carcasses à l'abattoir. ■

Contact :

didier.gaudre@ifip.asso.fr

Références bibliographiques

- Chauvel J., Granier R. 1999. Effet du rapport lysine/énergie sur les performances du porcelet. Incidence d'une distribution de l'aliment post sevrage jusqu'à 40 kg. Journées de la Recherche Porcine, 31, 261-266.
- Chiba L.I. 1994. Effects of dietary amino acid content between 20 and 50 kg and 50 and 100 kg live weight on the subsequent and overall performance of pigs. Livestock Production Science, 39, 213-221.
- Courboulay V., Corrége I., Gaudré D., Gourmelen C., Guingand N., Massabie P. 2006. Le point sur les effets de la densité en post-sevrage et engraissement. Techniporc, vol. 29, N°6, 7-13.
- de Greef K.H., Kemp B., Verstegen M.W.A. 1992. Performance and body composition of fattening pigs of two strains during protein deficiency and subsequent realimentation. Livestock Production Science, 30, 141-153.
- Donker R.A., Den Hartog L.A., Brascamp E.W., Merks J.W.M., Noordewier G.J., Buiting G.A.J. 1986. Restriction of feed intake to optimize the overall performance and composition of pigs. Livestock Production Science, 15, 353-365.
- Gaudré D., Albar J. 2001. Effet de la consommation d'aliment 1er âge sur les performances du porcelet en post-sevrage. Techniporc, vol.24, N°1, 25-29.
- -Gaudré D., Royer E., Ernardorena V., Granier R., Le Floc'h N. 2007. Mise au point d'un modèle d'études des alternatives à l'usage des antibiotiques à visée digestive en post-sevrage. Journées de la Recherche Porcine, 39, 133-138.
- Gaudré D., Le Bellego L., Granier R., Ernardorena V., Quiniou N. 2007. Incidence zootechnique de la teneur en lysine digestible par unité d'énergie nette de l'aliment distribué entre 12 et 25 kg de poids vif. Journées de la Recherche Porcine, 39, 103-110.
- Lovatto P.A., Sauvant D., van Milgen J. 2000. Étude et modélisation du phénomène de croissance compensatrice chez le porc. Journées de la Recherche Porcine, 32, 241-246.
- Noblet J., Karege C., Dubois S., van Milgen J. 1999. Metabolic utilization of energy and maintenance requirements in growing pigs: effects of sex and genotype. Journal of Animal Science, 77, 1208-1216.