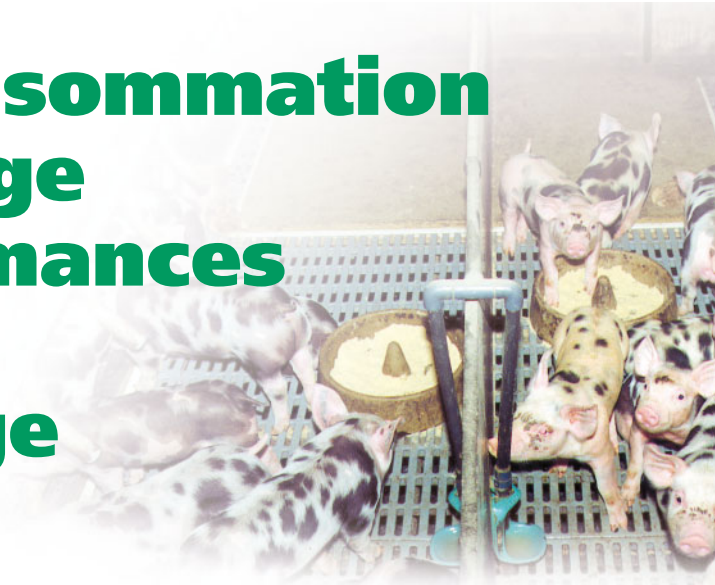




Effet de la consommation d'aliment 1^{er} âge sur les performances du porcelet en post-sevrage



Il est généralement conseillé de ne débiter la distribution d'aliment 2^{ème} âge, qu'à partir de 12 kg de poids vif, soit une consommation de l'ordre de 5 à 6 kg d'aliment 1^{er} âge par porcelet pour un poids moyen au sevrage de 8 kg (cas du sevrage à 28 jours). Ces recommandations préconisent également d'accroître les quantités d'aliment 1^{er} âge pour les porcelets les plus légers au sevrage.

Or, en période de crise, il est tentant de réduire la consommation de 1^{er} âge compte tenu du différentiel de prix entre les deux aliments. Il est intéressant, dans ce cas, de connaître les répercussions sur les performances zootechniques des porcelets en post-sevrage. A l'opposé, est-il intéressant de prolonger cette distribution au delà de l'objectif classique des 12 kg de poids vif ?

En l'absence de résultats bibliographiques récents sur ce thème, cette étude conduite à la Station d'Expérimentation Nationale Porcine de Romillé, a eu pour but de comparer les performances en post-sevrage de porcelets recevant des quantités variables d'aliment 1^{er} âge. Trois poids au changement d'aliment (1^{er}/2^{ème} âge) sont ainsi comparés: 10, 12 et 14 kg de poids vif .

Déroulement de l'essai

Une mise en lot est effectuée en tenant compte du poids au sevrage et du sexe, de manière à obtenir des cases de porcelets aux poids homogènes et comportant autant de mâles que de femelles. La quantité d'aliment 1^{er} âge distribuée par case est déterminée selon la méthode suivante :

(10, 12 ou 14 kg-poids moyen de la case au sevrage) x 1,25 x effectif de la case

Par exemple, les quantités d'aliment 1^{er} âge à distribuer pour un poids de sevrage de 8 kg

sont respectivement, de 2,5, 5 et 7,5 kg par porcelet pour les traitements 10, 12 et 14. Le coefficient 1,25 correspond à une estimation de l'indice de consommation à cet âge.

Il n'y a pas de pesée individuelle des porcelets au changement d'aliment, considérant qu'une mise à jeun pourrait sérieusement perturber les animaux et donc les résultats de l'essai. Dans ce compte-rendu, les poids au changement d'aliment sont donc des poids indicatifs car basés sur des indices de consommation théoriques.

Selon les bandes, les porcelets sont répartis par case de 20 ou de 8.

Résumé

Cet essai conduit à la station de Romillé a eu pour but de comparer les performances zootechniques en post-sevrage, de porcelets recevant des quantités variables d'aliment premier âge. On constate une amélioration de la croissance des porcelets avec l'augmentation de la quantité d'aliment premier âge distribuée. L'homogénéité des porcelets paraît améliorée ainsi que l'indice de consommation. L'intérêt économique est discuté mais il est essentiellement lié à la façon dont se répercute en fin d'engraissement, le gain de poids vif obtenu en fin de post-sevrage.

Didier GAUDRÉ
Julien ALBAR



Le 1^{er} âge est un aliment du commerce couramment utilisé en élevage, dont on connaît la composition nutritionnelle mais pas le profil en matières premières.

Les porcelets sont pesés individuellement après 5 semaines de post-sevrage. Les quantités de chacun des aliments sont pesées et distribuées à volonté. Le passage du 1^{er} au 2^{ème} âge s'effectue sans transition.

Pour tous les porcelets, ce même aliment 1^{er} âge est déjà distribué à volonté en maternité à partir de la 3^{ème} semaine de lactation.

Cet essai porte sur un effectif de 530 porcelets répartis sur 3 bandes et s'est déroulé au cours de la

période allant de Mars 1999 à Février 2000.

Caractéristiques des aliments

Le 1^{er} âge est un aliment du commerce couramment utilisé en élevage, dont on connaît la composition nutritionnelle mais pas le profil en matières premières. Le 2^{ème} âge fait appel à des matières premières aux origines variées.

Résultats

L'ensemble des données disponibles recueillies sur 3 bandes permettent de regrouper les porcelets en 3 classes de poids au sevrage:

- légers (de 6,9 à 7,3 kg)
- moyens (de 8,2 à 9,4 kg)
- lourds (de 9,8 à 12 kg)

Une analyse de variance (logiciel SAS) est effectuée pour chaque classe de poids, en intégrant les effets traitement, sexe, bande ainsi que les interactions traitement et sexe, traitement et bande. La taille de case est incluse dans l'effet bande.

Les interactions ne sont pas significatives. Le tableau 2 présente les résultats obtenus, seul l'effet traitement est indiqué.

La moyenne globale, pour cet essai, des poids au sevrage est de 9,1 kg correspondant à des porcelets déjà relativement lourds à ce stade.

Les résultats indiquent une supériorité des performances de croissance lorsque l'on prolonge la distribution du 1^{er} âge dans le cas des animaux légers (de 6,9 à 7,3 kg) et lourds (de 9,8 à 12kg) au sevrage. Le traitement statistique n'est pas significatif pour les porcelets de poids intermédiaires au sevrage, cependant il faut noter une pro-

babilité sous Ho proche de la valeur usuelle de 5% pour le GMQ. Un nombre plus important de porcelets aurait peut-être permis de mettre en évidence des différences significatives.

Le nombre insuffisant de valeurs d'indice de consommation ne permet pas de conclure quant à une différence statistiquement significative. Cependant, on constate en général, une tendance à la diminution de cet indice avec l'augmentation de la quantité de 1^{er} âge distribuée, celle-ci pouvant être expliquée en partie par la différence de concentration énergétique entre les deux aliments.

Les écarts de croissance entre traitements sont plus importants dans le cas des porcelets lourds au sevrage:

- légers : +14g GMQ (12 vs 10),
+49 g (14 vs 10)
- moyens : + 13 g (12 vs 10),
+28 g (14 vs 10)
- lourds : +34 g (12 vs 10),
+66 g (14 vs 10)

Cette réponse plus favorable de la classe des porcelets lourds peut s'expliquer par le protocole expérimental qui a conduit à limiter de manière importante les quantités allouées en 1^{er} âge pour les traitements 10 et 12 (respectivement seulement 0,07 et 2,03 kg d'aliment 1^{er} âge par tête). L'absence de distribution de 1^{er} âge au sevrage paraît pour cette classe de poids, très pénalisante sur le plan des performances de croissance en post-sevrage.

L'impact de ces traitements sur l'hétérogénéité des porcelets en fin de post-sevrage est également important à considérer.

On constate pour les classes de poids au sevrage correspondant aux porcelets lourds et légers, une

Tableau1 : Composition et caractéristiques des aliments

Aliment	Premier âge
Caractéristiques	
Matière sèche (%)	88,45
MAT (%)	20,7
Lysine totale (g/kg)	15
Cellulose brute (%)	2,93
Matière grasse (%)	8,3
Matières minérales (%)	6,17
Aliment	Deuxième âge
Formule (%)	
Blé	51
Orge	15
Mélasses de canne	2
Pois	3,6
Graine soja extrudée	4
Tourteau soja 48	15
Poisson 66	4
Graisse 15	1,2
Carbonate de calcium	0,9
Phosphate bicalcique	1,1
Sel	0,25
L.Lysine	0,3
Méthionine (MHA)	0,1
Thréonine 10%	1,05
C.O.V	0,5
Caractéristiques	
Matière sèche (%)	87,55
MAT (%)	18,8
Lysine totale(g/kg)	12,3
EN4 (kcal/kg)	2357
Lys dig./EN (g/1000 kcal)	4,7
Cellulose brute	3,15
Matières grasses	3,53
Matières minérales	5,57



Tableau 2 : Performances selon le poids au sevrage et la quantité d'aliment 1^{er} âge distribuée

Porcelets légers au sevrage (6,9 à 7,3 kg)				Traitement Statistique (*)
Poids de passage au 2 ^{ème} âge (kg)	10	12	14	
Effectif	49	50	48	
Poids début (kg)	7,2	7,2	7,2	NS
Poids fin (kg)	22,7 (b)	23,1 (b)	24,4 (a)	0,007
GMQ (g)	445 (b)	459 (b)	494 (a)	0,002
IC	1,56	1,52	1,51	NS
Quantité de 1 ^{er} âge distribuée/porcelet (kg)	3,53	6,03	8,53	

Porcelets moyens au sevrage (8,2 à 9,4 kg)				Traitement Statistique
Poids de passage au 2 ^{ème} âge (kg)	10	12	14	
Effectif	45	45	45	
Poids début (kg)	8,8	8,8	8,8	NS
Poids fin (kg)	24,9	25,3	25,8	NS (0,09)
GMQ (g)	466	479	494	NS (0,07)
IC	1,65	1,62	1,57	NS
Quantité de 1 ^{er} âge distribuée/porcelet (kg)	1,54	4,01	6,51	

Porcelets lourds au sevrage (9,8 à 12 kg)				Traitement Statistique
Poids de passage au 2 ^{ème} âge (kg)	10	12	14	
Effectif	82	83	83	
Poids début (kg)	10,4	10,4	10,4	NS
Poids fin (kg)	25,7 (c)	26,9 (b)	28 (a)	0,001
GMQ (g)	444 (c)	478 (b)	510 (a)	0,001
IC	1,64	1,66	1,59	NS
Quantité de 1 ^{er} âge distribuée/porcelet (kg)	0,07	2,03	4,53	

(*) : probabilité sous Ho NS : non significatif
 Les moyennes suivies de lettres non identiques diffèrent significativement

Tableau 3 : Variabilité des performances selon les traitements

Porcelets légers au sevrage (6,9 à 7,3 kg)									
Traitement	10			12			14		
	M	E.T	C.V	M	E.T	C.V	M	E.T	C.V
Poids début	7,19	0,74	10,29	7,16	0,73	10,22	7,18	0,71	9,83
Poids fin	22,70	2,94	12,97	23,14	2,71	11,72	24,40	2,72	11,14
GMQ	445,45	77,24	17,34	458,56	67,21	14,66	494,33	68,48	13,85

Porcelets moyens au sevrage (8,2 à 9,4 kg)									
Traitement	10			12			14		
	M	E.T	C.V	M	E.T	C.V	M	E.T	C.V
Poids début	8,77	0,49	5,59	8,76	0,50	5,70	8,77	0,48	5,52
Poids fin	24,86	2,44	9,80	25,29	2,38	9,41	25,81	1,73	6,69
GMQ	466,31	68,11	14,61	479,07	59,82	12,49	494,22	47,99	9,71

Porcelets lourds au sevrage (9,8 à 12 kg)									
Traitement	10			12			14		
	M	E.T	C.V	M	E.T	C.V	M	E.T	C.V
Poids début	10,38	0,74	7,17	10,38	0,77	7,38	10,39	0,76	7,31
Poids fin	25,70	2,90	11,29	26,88	2,97	11,03	27,99	2,94	10,49
GMQ	443,73	81,98	18,47	477,88	83,61	17,50	509,58	84,66	16,61

M pour moyenne ; E.T pour écart-type ; C.V pour coefficient de variation



Dans cet essai l'augmentation des quantités de 1^{er} âge distribuées améliore les performances de croissance des porcelets en post-sevrage.

relative stagnation de l'écart-type du poids en fin de post-sevrage. Comme la moyenne augmente avec les traitements, cela se traduit par une diminution du coefficient de variation.

Le phénomène est accentué dans le cas des porcelets moyens, en raison d'une forte diminution de l'écart-type dans le cas du traitement 14.

L'augmentation de la quantité de 1^{er} âge distribuée paraît contribuer à l'homogénéité des porcelets en fin de post-sevrage.

Approche économique

Le tableau 4 présente par classe de poids au sevrage le surcoût entre traitements, en ne tenant compte dans un premier temps que des indices de consommation obtenus, et de la différence de prix entre les 2 aliments. Pour le calcul, nous prendrons comme base les prix suivants: 1^{er} et 2^{ème} âge respectivement à 4 et 1,35 F/kg.

La tendance observée à la diminution de l'indice de consommation ne permet pas de combler le surcoût direct de la distribution prolongée de 1^{er} âge. En effet, celui-ci représente environ 6,6 F (2,5 kg de 1^{er} âge supplémentaire avec une différence de prix de 2,65 F/kg). L'IC ne s'améliorant pas dans certains cas (cf. tableau 1), le surcoût entre traitements a tendance à augmenter (traitement 14 par rapport au traitement 12 pour

Tableau 4 : Comparaison des coûts entre traitements (en F/porc) en tenant compte des IC et des tarifs des 2 aliments

F/porcelet	12 vs 10	14 vs 12	14 vs 10
Légers	+6,6	+9,1	+15,7
Moyens	+6,8	+6,6	+13,4
Lourds	+8,3	+7,4	+15,7

Tableau 5 : Comparaison des performances de croissance entre traitements Augmentations de GMQ (en g), et de Croît (en kg) obtenues en fin de post-sevrage

	12 vs 10		14 vs 12		14 vs 10	
	GMQ	Croît	GMQ	Croît	GMQ	Croît
Légers	14	0,4	35	1,3	49	1,7
Moyens	13	0,4	15	0,5	28	0,9
Lourds	34	1,2	32	1,1	66	2,3

les porcelets légers, traitement 12 vs 10 et 14 vs 12 pour les porcelets lourds). Dans les autres cas, l'amélioration de l'IC constatée permet seulement de ne pas augmenter le surcoût direct lié à la quantité de 1^{er} âge allouée.

Il reste que seule l'amélioration de la croissance des porcelets peut contribuer à rendre l'opération économiquement intéressante. Le tableau 5 présente les améliorations constatées sur ce plan dans le cadre de cette expérimentation.

Malgré l'amélioration des performances zootechniques observée dans cette expérimentation, l'intérêt économique ne paraît pas aussi évident. Cet intérêt dépend fortement du mode de valorisation des kilogrammes supplémentaires en fin de post-sevrage. Dans certains cas, seule une valorisation sur la base de 17 F/kg de poids vif permettrait de compenser le surcoût (passage de 10 à 12 pour les porcelets moyens : soit 6,8 F de surcoût à valoriser sur seulement 0,4 kg de gain de poids). Par contre dans le cas des porcelets lourds, une valorisation inférieure

à 7 F/kg de poids vif suffit à l'équilibre (12 vs 10 : 8,3 F supplémentaires à valoriser sur 1,2 kg de gain de poids ; 14 vs 12 : 7,4 F à valoriser sur 1,1kg).

Si l'on considère que le gain de poids vif acquis en fin de post-sevrage se répercute à l'identique en fin d'engraissement, une valorisation supérieure à 7 F/kg de poids vif (soit 9 F/kg carcasse avec un rendement de 78%) paraît tout à fait envisageable. Par contre pour les gains de poids en fin de post-sevrage limités à 0,4 kg (cas du traitement 12 pour les porcelets légers et moyens par exemple), il faudrait que cet avantage de poids vif se multiplie par 2 voire 3 en fin d'engraissement pour compenser le surcoût.

Conclusions

Dans cet essai conduit sur un ensemble de 530 porcelets répartis sur 3 bandes, l'augmentation des quantités de 1^{er} âge distribuées améliore les performances de croissance des porcelets en post-sevrage. L'indice de consommation tend à diminuer ainsi que l'hétérogénéité des lots, et ceci quelque soit le poids de sevrage .

Cependant l'intérêt économique de prolonger la distribution d'aliment 1^{er} âge ne paraît pas évident. La différence de prix entre les 2 aliments intervient effectivement, mais c'est surtout la façon dont se

Cependant l'intérêt économique de prolonger la distribution d'aliment 1^{er} âge ne paraît pas évident.



répercute le gain de poids obtenu en fin de post-sevrage sur le poids de vente en fin d'engraissement qui conditionne pour une grande partie l'intérêt de prolonger ou non la distribution de 1^{er} âge. Ce point mériterait d'être étudié afin

de pouvoir répondre à cette question de manière plus précise.

Mais il ne faut pas oublier que dans cet essai, le poids moyen des porcelets au sevrage était élevé. On ne peut donc exclure, qu'une

réduction des quantités d'aliment 1^{er} âge distribuées aurait eu une incidence beaucoup plus pénalisante dans un contexte de poids au sevrage plus faible et également dans des conditions sanitaires moins favorables. ■

Avec la collaboration technique de P. Prioul, M.H. Corvaisier et S. Corbel.

Bibliographie

- Evaluation of the feeding duration of a phase 1 nursery diet to three-week-old pigs of two weaning weights (Mahan et al., J.Anim.Sci.1998)
- Conduite alimentaire du porcelet en post-sevrage : compte-rendu du suivi de 5 bandes d'animaux (Courboulay, 1995)
- Comparaison de deux aliments premier âge (AGPM, 1984)
- Influence du mode de conduite au sevrage, présence ou absence de transition et comparaison de deux régimes à base de blé 20 et 22% de MAT en post-sevrage (ITCF 1978, PPD 08)

Contacts :

didier.gaudre@itp.asso.fr

julien.albar@itp.asso.fr