

Comparaison participatoire de trois méthodes d'engraisement des porcs dans les provinces du Sanguié et du Boulkiemdé au Burkina Faso

R H Bosma, L C Zongo*, Aïssata Sané*, Chantal Zoungrana** et A Soudré**

APS, Wageningen UR, P.O. Box 338 6700AH Netherlands

* PDL-SaB, PO Box 281, Koudougou, Burkina Faso

** Université de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

roel.bosma@wur.nl

Abstract

Participatory comparison of three pig fattening methods in the provinces of Sanguié and Boulkiemdé, Burkina Faso

Development programs recommend fattening of pigs aged between 1 and 2 years by supplementing their local diet with industrial cereal bran, to improve womens' income. At the best moment to start this activity, just after the rainy season, high demand for these pigs induced higher prices and low margins. The start after the rainy season does not fit in the existing production system as farmers sell their surplus pigs before and during the rainy season. Traditional pig fattening lasts 3 years. About 60 women in 8 villages tested early fattening of young piglets.

Piglets of the treatment were supplemented with a special concentrate and showed higher daily weight gains compared to the traditionally fed group. The gross margin of the early fattening was equal to the recommended pig fattening, but the first solved problems related to availability of piglets and thus fits better in the existing production system. Almost half of the early fattened pigs were sold within a year.

Most of the women appreciated the experiment positively and suggested positive margins can be attained by selecting suitable piglets and rigorously respecting feeding and management schemes. Criteria were developed for selecting the most suitable piglets with a simple tailor tape. A projection on 3 years shows that the gross margin of early fattening is higher compared to traditional fattening and that it facilitates the production of more meat against lower cost.

Keywords: Africa South of Sahara, backyard farming, fattening, piglets, woman.

Résumé

Les programmes de développement recommandent l'engraisement des porcs âgés d'un à deux ans par la complémentation de la ration traditionnelle avec du son cubé, pour améliorer les revenus des femmes. Au moment le plus opportun pour débiter ce type d'engraisement, après la saison des pluies, la forte demande de ces porcs induisait une hausse de prix et de faibles marges. Débuter l'engraisement après les pluies ne concorde pas avec le système actuel de production, puisque le surplus de porcs est vendu et est donc disponible avant et pendant les pluies. Traditionnellement les porcs sont engraisés sur une période d'environ 3 ans. Environ 60 femmes dans 8 villages ont testé un engraisement précoce des porcelets sevrés. Ces porcelets ont été supplémentés par un concentré spécial et de meilleurs gains moyens quotidiens ont été obtenus par rapport aux témoins du même âge nourris de manière traditionnelle.

Les marges brutes de l'engraisement précoce étaient égales à celles de l'engraisement classique recommandé, mais l'engraisement précoce résout le problème d'approvisionnement de porcelets et alors s'intègre mieux dans le système actuel d'élevage. Près de la moitié des porcs étaient vendue en moins d'un an. La plupart des femmes ont évalué de manière positive cet engraisement précoce. Mais pour obtenir des marges positives, elles utiliseront les types de porcelets qui s'y prêtent mieux et les soumettront à un mode de conduite rigoureux. A l'aide d'un mètre ruban, les porcelets pourront être sélectionnés. D'après une projection sur trois ans, la marge brute de l'engraisement précoce est plus élevée que celle de l'engraisement traditionnel et le premier permet de produire plus de viande à moindre coût.

Mots clés: Afrique au Sud du Sahara, engraisement, femme, porc.

Introduction

L'élevage porcin est relativement important dans les provinces du Boulkiemdé et du Sanguié du Burkina Faso (Tableau 1). Les porcs locaux sont rustiques et s'adaptent bien aux dures conditions d'élevage du milieu traditionnel (Gampiné 1985; Zitcoum et al 1997). Une partie des porcs élevés est issue du croisement entre la race locale et la race Large White ou le porc de Korhogo (animaux hybrides stabilisés depuis les années 60 au Nord de la Côte d'Ivoire). L'élevage des porcs est une activité des femmes chrétiennes et animistes essentiellement, car sa pratique est prohibée par la religion musulmane. Il est très peu pratiqué par les hommes. Pour ceux qui le pratiquent, l'élevage des porcs constitue une épargne (Rouamba 1985) et un moyen de transformation des sous-produits agricoles et des résidus de moindre valeur. Outre les mauvaises conditions d'hygiène et d'alimentation (déficit qualitatif et souvent même quantitatif), de nombreuses maladies freinent la croissance des porcs et les entraînent parfois jusqu'à la mort. Certaines maladies relèvent de carences (en fer par exemple, pour les porcelets), ou font suite à des intoxications alimentaires et à des accidents. Les autres maladies rencontrées sont d'ordre infectieux: pasteurellose et tuberculose, et d'ordre parasitaire: la gale, les poux, la cysticerose, l'ascaridiose (Rouamba 1985; Zoungrana 1999).

Tableau 1. Populations humaine et porcine dans la zone d'étude en nombre et en pourcentage des populations nationales.

Province	Humains		Porcs	
	Nombre	%	Nombre	%
Boulkiemdé	418 761	4	72.000	12
Sanguié	248 578	2,5	50.000	9

Source: SPRA-Boulkiemdé 1997; SPRA-Sanguié 1997; SSA-EE 1977

Le système d'élevage a deux facettes. En saison sèche, les porcs divaguent entre les périodes de distribution des repas et se nourrissent de fruits, de déchets de cuisine et de maraîchage, poissons, tubercules et racines, et même de déjections humaines. Pendant la saison des cultures, les porcs sont enfermés ou au piquet, et nourris principalement de fourrage cueilli et des sous-produits ou résidus disponibles. Selon la disponibilité, les fourrages suivants sont offerts de préférence: *Amaranthus spinosa*, *Ipomea eriocarpa*, *Ipomea vagans*, *Commelia spp* ou *Boerhia erecta*. Lors des années de production agricole favorable, ils bénéficient de suffisamment de drèche, de son ou d'eau de lavage des céréales, et de restes alimentaires. Au piquet, les porcs sont attachés sous des arbres ou sous les greniers et les cas de mort par étranglement sont fréquents. Dans les porcheries, des porcs d'âge et sexes différents sont mélangés, ce qui empêche un rationnement correct. Les porcheries, composées d'une petite cour et d'une loge, sont exiguës. Le sol est souvent en terre battue, perméable à l'eau de pluie et aux urines et est facilement labouré par les porcs. Généralement, les producteurs distribuent l'eau et les autres aliments dans le même récipient: troncs d'arbres creusés, vieilles marmites, casseroles et bassines.

Ce système d'élevage a fait l'objet d'un diagnostic participatif. Dû à la mise en divagation des animaux au cours de novembre, les mises-bas ont surtout lieu dans le mois de mars. Ensuite, une deuxième vague de mise-bas intervient vers septembre, pour les truies séparées des porcelets soit en liberté, soit enfermées avec un verrat. Une partie des jeunes porcelets nés en mars est vendue au début de la saison de pluies pour diminuer les charges liées à l'alimentation. Le prix de vente moyen est de 1500 Fcfa. (650 Fcfa =1 €; 1€ = 0.8 US\$; le taux de change entre le Franc cfa et l'euro € est fixe; le taux de change avec le dollar US\$ varie. Pour simplifier, considerer 500 Fcfa = 1 US\$.) Les porcs de taille moyenne sont vendus ou consommés pendant la saison des pluies. Les porcs restants sont mis en liberté chaque matin et attirés le soir avec un peu de complément pour être enfermés pendant la nuit. Après les pluies, rares sont les femmes désirant vendre leurs animaux qui grossissent en valorisant les sous-produits. Les porcs issus de cet engraissement traditionnel sont vendus à l'approche des fêtes chrétiennes (Noël, Pâques), périodes d'une grande demande avec des prix favorables. L'élevage d'une truie reproductrice, rapporte en moyenne 7500 Fcfa/an et au moins 25.000 Fcfa lors de sa réforme.

Pour l'engraissement traditionnel, les mâles reçoivent une quantité variable de sous-produits et lorsqu'ils sont enfermés du fourrage cueilli. Après chaque saison des pluies, les porcs montrent une croissance acceptable grâce au ravitaillement à l'extérieur de la concession. Ainsi, après deux ou trois ans, en courant des risques nombreux, ils atteignent une taille convenable pour la commercialisation (>60 kg). Après trois ans de cet engraissement traditionnel, les mâles sont vendus pour 25.000 Fcfa en moyenne.

A l'instar d'autres tentatives d'intensification, le Programme pour le Développement Intégré du Sanguié et du Boulkiemdé a stimulé l'engraissement en attribuant aux femmes un crédit de 30.000 Fcfa pour l'achat d'aliments et de deux porcs mâles âgés de 12 à 24 mois. Généralement, les porcs étaient achetés entre septembre et décembre, déparasités, et engraisés en claustration avec du son de riz en plus des sous-produits locaux, et vendus en période favorable. Les femmes parvenaient de plus en plus difficilement à s'approvisionner en animaux pour cet engraissement recommandé, car le début de cet engraissement ne coïncide pas avec la disponibilité des porcs sur le marché.

Pour trouver une solution, il a été proposé aux femmes de tester un engraissement précoce sur une durée de six mois à partir de Juin, avec des porcelets de trois mois, nés en mars ou avril. Trois questions définissent les objectifs de cet expérimentation participative. L'engraissement précoce:

- permet - il d'avoir des porcs de poids acceptable pour les acheteurs?
- est - il plus avantageux que les systèmes d'engraissement traditionnel et recommandé?

- permet - il de faire deux cycles d'engraissement par an?

Matériel et méthodes

Trois lots de porcs ont été comparés:

- ET: élevage traditionnel de 29 porcelets mâles ou femelles sevrés;
 EP: engraissement précoce de 129 porcelets mâles ou femelles sevrés;
 EC: engraissement classique recommandé de 24 porcs mâles.

Les lot ET et EP ont été soumis à un test d'alimentation, effectué sur huit villages, choisis selon la disponibilité des porcelets chez au moins cinq producteurs. Les animaux EC appartenaient à 24 éleveuses ayant profité l'année précédente d'un crédit pour l'engraissement classique, et dont les carnets de suivi contenaient suffisamment d'informations pour permettre une analyse financière et une comparaison.

Les animaux du lot ET étaient issus des mêmes exploitations que les EP ou d'exploitations voisines. Les propriétaires des EP devaient répondre aux critères suivants:

- avoir deux porcelets de l'âge requis (3-4 mois) nés en mars ou en avril ;
- accepter de prendre en charge vaccinations et déparasitages;
- accepter de collecter les gousses de *Piliostigma sp.* et la poudre de néré (résidu de la fabrication d'un condiment à partir de la gousse du *Parkia biglobosa*);
- disposer d'une porcherie ou accepter d'en construire une.

Aussi bien les porcelets mâles que femelles ont été acceptés.

Les porcelets sevrés âgés de moins de 4 mois étaient utilisés pour l'engraissement précoce EP. Le système est caractérisé par l'enfermement permanent, le déparasitage interne et l'alimentation à l'auge avec des aliments locaux et exogènes. Les aliments de base, drèche locale et son local ou son cubé, ont été complétés d'un mélange contenant un concentré fabriqué pour l'expérimentation (Tableau 2). Avant sa distribution, les éleveuses ont préparé l'aliment en deux étapes: 1/ le concentré était dans un premier temps mélangé aux tourteaux de coton et éventuellement à la poudre de néré; 2/ le concentré composé était additionné au son, à la drèche et aux compléments locaux, dans des proportions variant avec l'âge des porcelets.

Tableau 2. Composition du concentré, en nombre de boites vides d'un kg de lait concentré et en kg.

Eléments	Tourteau de coton	Farine de poisson	Poudre de néré	Coquilles d'huître	Poudre d'os	Sel
Boites de lait vides, n	16	2	6	½	½	1
Poids approximatif, kg	6	1	1	0,6	0,6	0,8

Les femmes devaient fournir la poudre de néré; le tourteau de coton provenait de l'usine d'extraction d'huile de coton de Dédougou et les autres éléments étaient mélangés par l'AFAB de Bobo Dioulasso dans les proportions suivantes: 33% de farine de poisson, 20% de coquilles d'huîtres, 20% de poudre d'os et 27% de sel.

L'incorporation de la poudre de néré ou de celle des gousses de *Piliostigma spp* (Tableau 3) a été fonction de sa disponibilité au niveau des producteurs. En l'absence de complément local ou de farine de néré, ces éléments ont été substitués par leur poids équivalent en son. Au départ, le porcher a distribué, à chacun des deux repas quotidiens (matin et soir), un quart de boite de la ration ainsi composée, soit 190 g. MS/jour (Tableau 4). Avant la distribution, l'aliment a été hydraté pour faciliter son ingestion et pour éviter le gaspillage. La quantité était ajustée en fonction de la croissance et des refus: les porcs devaient consommer la quantité distribuée avant toute autre activité, hormis l'abreuvement.

Tableau 3. Aliments et composition de la ration pour les porcelets, en nombre de boites vides d'un kg de lait concentré.

Age du porc, mois	Aliment local de base ¹	Aliment d'engraissement ²	Complément local ³	Complément exogène ⁴	Aliment à distribuer à volonté ⁵
4	4	3	-	2	volonté
6	4	4	½	1 ½	volonté
8	3	5	1	1	volonté

- 1: Drèche sèche
- 2: Son local ou cubé
- 3: Gousses de *Piliostigma* ou d'*Acacia albida*
- 4: Pour la composition voir tableau 2
- 5: Eau de mil, feuilles et gousses adéquate

Le concentré a été donné aux éleveuses. Pour l'acquisition des tourteaux de coton et les aliments locaux, les femmes ont eu accès à un crédit de 5000 Fcfa. Certaines avaient pris un crédit complémentaire pour acheter du son local ou cubé. Ces crédits, comme celui pour l'engraissement classique, ont été remboursés après la campagne avec un taux d'intérêt de 10 %. Les prix des aliments locaux ont été fournis par les éleveuses qui se procuraient ces aliments.

Tableau 4. Quantité d'aliments à distribuer par jour, en boîtes et en kg, selon le poids vif des porcs, et la teneur* en Matière Protéines Brutes (MPB), en Calcium et en Phosphore.

Poids vif approximatif	5 à 20	15 à 40	30 à 50
Aliment en boîtes de lait vides	½ à 2½	1½ à 3	2½ à 4
Aliment en kg	0,2 à 1	0,6 à 1,2	1 à 1,6
MPB (%)	19,8	19,8	17,8
MPB (%)	19,6 ¹		14,9 ²
Calcium et Phosphore (%)	4,4 / 4,4	1,44 / 2,31	1,07 / 1,77

* selon les méthodes de AOAC 1975.

1 avec poudre de néré

2 avec 20% de *Piliostigma* en remplacement de 13,3 % de son et 26,6% de drèche.

Tout comme l'entaille des oreilles pour le marquage, la castration était faite par les producteurs. Le déparasitage interne était pris en charge par le propriétaire et la plupart des EP ainsi que les EC ont été traités. Les produits utilisés ont varié en fonction de la disponibilité locale. Pour le traitement des parasitoses externes, il était recommandé d'appliquer l'eau issue de l'extraction du beurre de karité ('shea butter' provenant des fruits de *Butyrospermium parkii*). Entre les deux repas, les porcs étaient abreuvés *ad libitum*. De plus, les fourrages mentionnés ci-dessus leur étaient offerts.

La croissance des ET et EP était contrôlée tous les 7 jours par un producteur et tous les 15 jours par un chercheur. Chaque semaine, le périmètre thoracique était mesuré avec un mètre ruban gradué en centimètres et les résultats étaient reportés sur une fiche permettant de visualiser l'évolution de chaque porcelet. Chaque quinzaine, les porcs étaient pesés avec un peson de portée maximale de 50 kg et d'une précision de 200g. Ces résultats étaient reportés sur une fiche qui comportait aussi le nombre de boîtes d'aliments distribuées quotidiennement, la date de sortie de l'animal et son prix de vente. L'identification des porcs d'un paysan était faite soit par l'entaille à l'oreille, soit par la couleur de la robe, du sexe ou par d'autres caractéristiques particulières. Seule une partie des EC a été pesée et uniquement au début de l'engraissement.

Les données ont été saisies dans des fichiers de calcul Excel et les analyses statistiques de la croissance des ET et EP effectuées avec SPSS (SPSS 1990). Le test d'alimentation a servi à analyser l'effet des villages, de l'habitat, de l'âge, de l'état du porc et des deux saisons (période d'enfermement commençant en juillet et celle de la divagation au cours du mois de Novembre). Les données sur la croissance des femelles saillies au cours de l'engraissement, ont été incluses jusqu'à 114 jours (durée de gestation) avant la date de mise-bas, comme leur croissance était affectée par leur état. Pour comparer les trois types d'engraissement, les budgets partiels des coûts variables ont été projetés sur une période de trois ans, en actualisant les coûts avec un taux de 9% par an (Crawford 1987).

Résultats

Trois hommes et 55 femmes ont participé au test d'engraissement des porcelets. Un nombre important d'éleveurs n'avaient pas pu respecter les conditions mises en place: le délai, l'habitat et l'âge. La mortalité parmi les EP a été élevée: 18 porcelets, soit 14 % des animaux sont décédés. Les castrations tardives, après le sevrage, ont été fatales pour six porcelets, comme les productrices n'ayant pas l'habitude d'élever des mâles, ont effectué cette opération en retard. Les autres morts étaient dues entre autres à des étranglements, des abattages et des maladies. La mortalité a été particulièrement élevée dans les villages où les éleveuses n'avaient pas réussi à mettre en place une porcherie avant la saison des pluies. Douze femmes ont remplacé les porcelets morts par de nouveaux porcelets, ce qui a affecté négativement les moyennes de poids au départ. La mise tardive en engraissement des porcelets n'a pas eu un effet sur les gains moyens quotidiens (GMQ) ($p > 0,2$). Le GMQ des trois porcelets les plus âgés a été supérieur ($p < 0,05$) aux autres et ces porcs ont été écartés de l'analyse. Deux animaux du EP ont été écartés des analyses économiques, pour raison d'insuffisance de données, ainsi que trois animaux T-3 puisque les données comportaient des anomalies: prix de vente inférieur au prix d'achat ou coût d'aliment trois fois plus élevé que la normale.

Le poids des porcelets au départ était différent selon les exploitations et les villages (Tableau 5). En plus de la qualité des porcelets, l'habitat et la quantité d'aliment local disponible ont varié d'un village à l'autre. A cause de l'interaction significative entre les facteurs

habitat et village ($p < 0,05$), l'importance de l'effet de l'un ou de l'autre sur les GMQ n'a pas été déterminée. Ni les poids, ni les GMQ, n'ont été significativement différents entre mâles et femelles du EP. Dans au moins la moitié de villages, le GMQ dans la période de divagation était supérieur à celui dans la période de claustration (Tableau 5).

Tableau 5. Le GMQ moyen et l'écart type (\pm) des porcelets EP selon les villages pour toute la période et pour celles de divagation et de claustration.

Village	1	2	3	4	5	6	7	8	Moyenne
Poids initial	9,2 ab $\pm 2,4$	10,1 b $\pm 3,2$	6,6 a $\pm 2,8$	*	10,5 b $\pm 1,9$	10,1 b $\pm 3,4$	9,4 ab $\pm 2,4$	11,4 b $\pm 2,5$	9,7 $\pm 3,0$
Claustration	127 cd ± 55	137 d ± 75	104 abc ± 55	*	90 ab ± 33	74 a ± 42	83 ab ± 30	107 bcd ± 16	107 ± 57
Divagation	121 ab ± 91	205 c ± 79	117 a ± 64	147 abc ± 70	143 ab ± 39	155 abc ± 61	224 bc ± 105	117a ± 76	156 ± 83
Toute la période	128 ab ± 51	171 b ± 55	104 a ± 52	147 ab ± 70	129 a ± 27	110 a ± 43	127 ab ± 43	113 a ± 55	131 ± 55

Les chiffres dans une même ligne portant une lettre différente sont significativement différents à $p < 0,01$

1 : Baribsi 2 : Bologo 3 : Eukulkoala 4 : Nadiolo 5 : Négarpoulou 6 : Ouezzindougou 7 : Yamadjo 8 : Yaoghin

* = Pour Nadiolo il n'y avait pas suffisamment de données dans la période de claustration, due à l'inaccessibilité du village pendant la saison des pluies.

Commercialisation des EP

Seuls 6 porcs du EP ont été vendus après 6 mois d'engraissement (Tableau 6). Selon les femmes, certains des EP à l'âge de 9 mois pourraient être confondus aux porcs engraisés de manière traditionnelle après 1,5 à 2 ans. Les femmes hésitaient à vendre les autres porcs parce que soit elles n'avaient pas l'habitude de vendre les porcs de moins de 2 ans, soit la demande au marché et alors le prix sera meilleure vers Pâques ou après le retour des migrants, soit les porcs étaient trop petits pour être vendus. En effet, le prix par kg de poids vif a été plus élevé pour les porcs les plus gros ($r = 0,8$). Les animaux d'un poids inférieur à 30 kg ont été vendus soit à cause d'un manque d'aliment, soit parce que les animaux étaient malades, soit parce que les propriétaires avaient un besoin urgent d'argent.

Tableau 6. Nombre de porcs vendus selon les mois avec les moyennes des poids et des prix.

Mois de vente	Décembre	janvier	février	Mars	avril
Nombre	6	12	12	10	9
Prix de vente, en 1000 Fcfa	6	8,2	7,7	10,6	12
Poids à la vente, kg	31,6	27,8	29,3	37,4	38,2

Après 9 mois d'engraissement précoce, 49 des 114 animaux vivants ont été vendus, c'est-à-dire, avant que les animaux n'aient un an. Les animaux non vendus étaient, soit des truies gestantes (37 %), soit des animaux d'un poids inférieur à 30 kg (37 %), soit des animaux de grande taille que les propriétaires n'avaient pas voulu vendre plus tôt. La marge brute a été jugée bonne par 19 personnes sur 24 ayant vendu les deux porcs (bloc texte 2). La marge brute a été meilleure lorsque les coûts de production étaient faibles ($r = -0,5$).

Tableau 7. Développement pondéral moyen (\pm l'écart type) des porcelets ET et EP.

	ET	EP
Poids de départ	10,1 \pm 3,8	9,7 \pm 3,4
Poids final	20,8 \pm 6,8	28,4 \pm 10,4
GMQ période entière	110 \pm 53	137 \pm 54
GMQ claustration	77 \pm 74	113 \pm 55
GMQ divagation	122 \pm 74	166 \pm 84

L'engraissement précoce comparé à l'élevage traditionnel

La moyenne des GMQ du EP, a été significativement supérieure ($p=0,018$) à celle du ET (Tableau 7). L'indice de consommation de l'ensemble des EP a été de 3,85. Le nombre de porcs EP ayant un poids supérieur à 20 kg était nettement plus élevé (Figure 1).

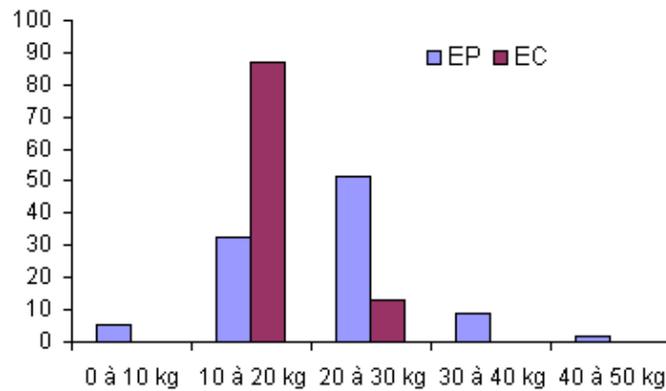


Figure 1. Répartition des porcs du EP et ET en fonction de leur poids après 6 mois d'engraissement.

La covariance du poids initial sur le GMQ des EP a été très significative. Les meilleurs GMQ ont été réalisés par les porcelets ayant un périmètre thoracique d'au moins 50 cm à l'âge de 4 à 5 mois (Tableau 8). Au départ, l'accroissement mensuel du tour de poitrine a été d'environ 6 cm. De ce fait, les éleveurs pourront choisir pour cet engraissement précoce à l'aide d'un mètre ruban, les porcelets de trois mois ayant un périmètre thoracique d'au moins 44cm. Pour les porcs pesant moins de 35 kg, l'équation de régression linéaire du poids en fonction du périmètre thoracique était: $\text{Ln}(\text{poids}) = 2,37 \text{ Ln}(\text{périmètre thoracique}) - 6,86$ ($r^2 = 0,88$).

Tableau 8. Regroupement ($p=0,05$) des GMQ moyen des porcs EP âgés de 4 à 5 mois, en fonction du poids initial, avec la mesure du tour de poitrine calculés.

Groupes homogènes (clusters)	1	2	3	4
GMQ – moyen, g/j	174	152	127	111
Poids initial moyen, kg	15,0	11,5	8,4	4,8
Tour de poitrine calculé, cm	57	51	44	35

Selon les femmes, le système d'engraissement précoce était meilleur quand elles pouvaient utiliser des jeunes porcelets qui sont moins chers et consomment moins. La faible marge était due aux prix médiocres, à la liquidation précoce de certains porcs et aux mauvaises performances d'autres et à l'avenir, elles éviteront les causes suivantes des mauvaises performances: l'insuffisance de sous-produits et de produits de la cueillette; l'inexistence de porcherie; les maladies et la race du porc. Pour remédier au problème de race, elles chercheront des porcs se caractérisant par un dos large, de grosses cuisses, des poils non hérissés, des poids supérieurs et qui descendent de mères se distinguant par leur plus grande taille et les caractéristiques décrites.

Comparaison financière des trois types d'engraissement

Le coût du concentré pour le EP a été de 2245 FCFA par porc, en moyenne. L'assiettée de 1,8 kg de son avait coûté en moyenne 50 Fcfa, soit près de 30 Fcfa/kg, allant jusqu'à 250 Fcfa selon la période et la localité. Le son cubé avait coûté 1800 Fcfa/40kg soit 45 Fcfa/kg. La drèche humide avait coûté entre 25 et 75 Fcfa l'assiettée de 1,1 kg, ou 100 Fcfa en moyenne le seau. Le coût de la ration traditionnelle, composée de drèche humide mélangée au son local, a varié de 20 à 40 Fcfa par jour, en fonction de l'âge du porc et du prix du marché. A l'époque, la valeur de la ration offerte aux porcs adultes a été évaluée à 50 Fcfa par jour.

Tableau 9. Paramètres de production et marges brutes de la totalité des porcs EP vendus ($n=49$), de ceux vendus ayant plus de 30 kg ($n=29$) et des EC d'engraissement classique ($n=22$) (moyenne \pm écart type).

	engraissement précoce (EP)		engraissement classique (EC)
	totalité	>30kg	
Poids de départ, kg	11,3 \pm 3,3	12,3 \pm 3,3	33,4 \pm 18,7
Poids final, kg	32,5 \pm 9,6	39,1 \pm 6,3	-
Durée de l'engraissement, jours	213 \pm 40	211 \pm 40	199 \pm 101
Prix d'achat, cfa/porc	1.766 \pm 453	1.829 \pm 530	5.898 \pm 2.614
Frais variables, cfa/porc	7.999 \pm 1.942	8.518 \pm 1.858	4.953 \pm 1.561
Coût du crédit, cfa/porc	500	500	1.500
Coût du gain de poids, cfa/kg	422 \pm 192	328 \pm 83	-
Prix de vente, cfa/porc	9.048 \pm 3.230	10.848 \pm 2.729	11.133 \pm 4.427
Marge brute, cfa/porc	- 1.217 \pm 3.365	+ 1.0 \pm 3.165	-1.217 \pm 3.032

Le prix de vente moyen des EP a été de 9048 Fcfa, soit 277 Fcfa./kg de poids vif (Tableau 9). La marge brute par la totalité des porcs EP a été négative et était égale à celle des EC. Une partie du crédit engagé pour l'engraissement classique n'a pas été utilisée pour l'activité. La marge brute des 29 porcs EP d'un poids supérieur à 30 kg à la vente était positive mais la différence avec EC n'était pas significative. Malgré le prix d'achat plus élevé des EC, le coût total a été égal au coût EP, suite à l'utilisation du concentré chez ces derniers (Tableau 9).

Une projection des ET et EC a été basée sur des cas évoluant normalement et sur les EP d'un poids supérieur à 30 kg à la vente. Car, premièrement les porcs plus petits étaient vendus par nécessité, et deuxièmement les participantes avaient estimé pouvoir choisir les porcelets plus aptes à ce système. De plus, pour l'engraissement classique EC les éleveuses choisissent aussi les porcs les plus adéquats. Sur une période de 3 ans, cycle habituel pour l'engraissement traditionnel et permettant trois cycles pour EP et EC, la valeur actualisée nette de la marge brute des engraisements à cycle court se distingue de l'engraissement traditionnel (Tableau 10). Malgré l'utilisation des produits locaux uniquement, la marge brute de l'engraissement traditionnel est très faible. L'avantage supplémentaire de l'engraissement précoce a été la bonne disponibilité de porcelets à prix réduit, résolvant le problème posé pour l'engraissement classique actuellement recommandé: l'approvisionnement difficile des porcs.

Tableau 10. Comparaison financière de 3 types d'engraissement avec la valeur actualisée des recettes et dépenses (prix d'achat du porc et des aliments) et les marges brutes sur une période de 3 ans en Fcfa, avec la quantité de poids vif produit pendant la période (kg) et son coût de production en Fcfa (100 Fcfa = 1 FF).

Année	ET (traditionnel)		EP (précoce)		EC (classique)	
	Dépenses	Recettes	Dépenses *	Recettes	Dépenses *	Recettes
1	5.866		10.844	10.848	12.351	11.133
2	10.950		10.844	10.848	12.351	11.133
3	16.650	25.000	10.844	10.848	12.351	11.133
Valeur actualisée nette	22.560	22.727	19.072	26.977	24.506	27.686
Marge brute estimée	167		7.905		3.180	

* y compris l'intérêt du crédit.

Discussion

Le GMQ faible pendant la période d'enfermement s'explique par la pénurie alimentaire (particulièrement sévère après la campagne agricole de 1997), et donc par une disponibilité réduite en sous-produits pendant la saison pluvieuse de 1998. La période de divagation coïncide avec une augmentation de la disponibilité des sous-produits locaux après la récolte des céréales, induisant une meilleure croissance. La mortalité élevée parmi les EP est proche de la moyenne constatée au Burkina (Gampiné 1985; Zitcoum et al 1997).

Le prix de vente moyen des EP (277 Fcfa/kg de poids vif) était largement inférieur au coût de production. Selon les statistiques des deux provinces, le prix de la viande porcine était respectivement de 569 et 357 Fcfa./kg (SPRA-Boulkiemdi 1997; SPRA-Sanguié 1997). Le prix de vente correspond au chiffre inférieur de ces deux chiffres, en considérant une perte d'abattage de 20% (localement il n'y a que le contenu des organes internes et les poils qui ne sont pas commercialisés). Le faible prix par kg s'explique partiellement par le fait que la plupart des participantes n'avaient pas tenu compte du coût de concentré pour fixer leur prix demandé. Seules les participant(e)s d'un village avaient eu une idée claire des coûts engagés, et ont vendu tous les porcs à un prix permettant de faire un bénéfice.

Pour cette étude, la comptabilisation du prix des sous-produits locaux était basée sur le prix du marché supposé constant, même si toutes les femmes vendaient ces sous-produits au lieu de les transformer en viande à l'aide des porcs ou de la volaille. Le prix des aliments locaux était relativement élevé par rapport aux aliments d'origine exogène, parce que le déficit céréalier de la campagne 1998 - 99 avait induit une insuffisance de son local et de drèche. Ainsi, le coût de l'engraissement traditionnel, utilisant plus de sous-produits locaux, est surestimé par rapport aux autres types d'engraissement.

En comptabilisant les sous-produits locaux, la marge brute pour l'engraissement traditionnel est très faible. La question qui s'impose alors est la motivation des producteurs pour continuer. Bosman et al (1997), ont montré que les autres avantages des animaux d'élevage, tels que la valeur de l'épargne (fonction bancaire) et de la disponibilité de l'argent liquide par la vente en cas de nécessité (fonction assurance) compensent le manque à gagner. Une étude plus exhaustive sera nécessaire pour prendre ces fonctions en compte.

L'engraissement traditionnel avait un cycle de production long et son risque financier reposait entièrement sur un seul porc. Le cycle de production d'autres types d'engraissement était plus court et le capital investi était inférieur et limité dans le temps. Ceci explique l'accroissement de l'avantage financier de l'engraissement précoce par rapport aux autres types d'engraissement en appliquant la valeur actualisée nette. Pour les engraisements à cycle court, une seule période a été favorable pour la commercialisation, donc un

seul cycle par an n'a été pris en compte pour le EC. D'autant plus que la durée moyenne de l'engraissement classique EC a varié de 50 à 462 jours, c'est-à-dire que certains porcs avaient plutôt eu un engraissement de type traditionnel (Tableau 9). L'impact économique des risques est difficile à comptabiliser, mais le capital "animal" nécessaire pour l'engraissement précoce a été plus faible et donc le risque financier aussi. En plus, l'engraissement précoce utilise au départ des porcs jeunes et peu lourds ayant des besoins alimentaires inférieurs par rapport aux porcs à l'engraissement classique et surtout traditionnel. Au bout de trois ans, les porcs pèsent environ 70 kg, tandis que l'engraissement précoce permettra de produire en moyenne 3 fois 39 kg et constituera, plus que l'engraissement classique recommandé, une innovation du système de production.

Conclusion

Les porcelets soumis au système d'engraissement précoce ont eu une meilleure croissance que les porcs élevés de manière traditionnelle. Le gain pondéral des porcs était fortement influencé par le poids initial lié à la race. Pour dégager des marges importantes, les femmes peuvent trier les porcelets selon leurs critères, mais elles peuvent aussi mesurer le périmètre thoracique. Ce dernier doit mesurer au moins 44 cm à l'âge de 3 mois et s'accroître d'au moins 2 cm par semaine au début.

Les jeunes porcs engraisés d'un poids d'au moins 30 kg étaient vendus au même prix que les porcs plus âgés provenant de l'engraissement classique. Les marges brutes de ces deux types d'engraissement étaient identiques, mais le système d'engraissement précoce permet de résoudre le problème d'approvisionnement de porcelets tout en réalisant un cycle d'engraissement par an. Les éleveuses ayant testé l'engraissement précoce estiment dans leur majorité pouvoir faire de meilleures marges par rapport à l'engraissement traditionnel ou classique, en choisissant les bons porcelets et en les soumettant à un mode de conduite et d'alimentation rigoureux.

Il est recommandé aux programmes de développement d'inciter les porchers à engraisser de jeunes porcelets sevrés en débutant avant la saison des pluies. Plus que l'engraissement des porcs âgés actuellement recommandé, l'engraissement des porcelets est une intensification du système d'élevage traditionnel, permettant d'accroître la production de viande.

Remerciements

Les auteurs remercient les responsables de la Direction Régionale du Plan et du Budget et de la Direction Régionale des Ressources Animales pour le financement des travaux dans le cadre du Programme pour le Développement Intégré des Provinces du Sanguié et du Boulkiemdé. Ce programme était financé par la coopération bilatérale Néerlandaise.

Bibliographie

AOAC 1975 Official methods of analysis, 12th edition Association of American Chemists Washington, 957 p.

Bosman H G, Moll H A J and Udo H M J 1997 Measuring and interpreting the benefits of goat keeping in tropical farm systems. *Agricultural Systems*, 53 (1997) 349-372.

Crawford E 1987 L'Analyse Economique des Essais Zootechniques. Institut Sénégalais de Recherche Agricole; Michigan State Univ. International Development Reprint Papers, RP 7F, 36p.

Gampiné P 1985 Paramètres zootechniques des porcs du Burkina Faso. Mémoire Fin d'Etudes, Institut de Développement Rural, Burkina Faso, 71 p.

Rouamba S A 1985 Conditions actuelles de l'élevage porcin et perspectives de développement dans les provinces du Boulkiemdé et du Sanguié. Mémoire d'ingénieur, Université de Ouagadougou, 61 p.

SPRA-Bulkiedmé 1997 Statistiques Annuelles, Service Provincial des Ressources Animales du Bulkiedmé, Ministère des Ressources et des Industries Animales, Burkina Faso.

SPRA-Sanguié 1997 Statistiques Annuelles, Service Provincial des Ressources Animales du Sanguié, Ministère des Ressources et des Industries Animales, Burkina Faso.

SPSS 1990 Statistical Package for Social Sciences. SPSS, Chicago, IL, USA, 1052 p.

SSA-EE 1997 Les statistiques de l'élevage au Burkina Faso, année 1997. Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, Ouagadougou, 108 p.

Zitcoum A, Kaboré N, Kondombo S R, Nikiema L et Nianogo A J 1997 Amélioration de la production porcine en milieu réel (Sanguié, Kadiogo, Bulkièmdé). Projet RD2 rapport final, 13 p.

Zoungrana C 1999 Département des Production Animales - CNRST, Rapport d'activités. Centre National des Recherches Scientifique et Technique, Ouagadougou, 24 p.

Received 28 November 2003; Accepted 5 January 2004

[Go to top](#)