

L'utilisation d'un mélange fermier à base d'orge et de féverole pour la finition d'agneaux d'herbe – Résultats d'un essai mené en ferme.

Charles DELMOTTE⁽¹⁾ et Patrice RAMPANELLI⁽²⁾

Introduction

Les différentes crises vécues il y a peu en agriculture ont au moins eu l'avantage d'amener certains éleveurs à s'interroger sur les sources d'approvisionnement en concentrés de leurs animaux (nature exacte des composants, caractéristiques, provenance) et à modifier éventuellement certaines habitudes de rationnement.

L'utilisation de mélanges aux formules ouvertes (càd précisément connues des utilisateurs) et constantes dans le temps, d'aliments simples - qui peuvent aussi être produits à la ferme - sont autant de moyens de mieux tracer l'alimentation et de contrôler ainsi certains risques. Ces techniques peuvent également s'avérer plus éthiques à plusieurs égards et sont donc particulièrement préconisées et recherchées en agriculture biologique.

Pareilles attitudes responsables ont également pour corollaire de mieux répondre à certains souhaits du consommateur (absence d'OGM, naturalité, ...)

particulièrement exacerbés par les différentes crises successives.

Ainsi, de manière générale, de telles démarches sont de nature à contribuer à la bonne image de notre agriculture et à promouvoir des productions indigènes qui,



Le choix de tester la féverole comme protéagineux est guidée par le souci de tester une technique utilisable par un maximum d'éleveurs

encadrées par des filières de qualité, sont peut-être capables de concurrencer – notamment en spéculation ovine – certains produits d'importation qui se prévalent de leur caractère herbager.

Naissance – origine de l'essai

Ayant engagé son exploitation (+/- 43 ha et 250 brebis) dans la démarche biologique, Patrice RAMPANELLI, président du CETA ovin Na – Lux, est particulièrement intéressé par l'autonomie alimentaire de son élevage qu'il vise essentiellement par l'amélioration de la production fourragère. Cette recherche s'accompagne également d'un souci permanent de simplification du travail par l'aménagement de ses bâtiments et l'utilisation d'équipements simples de telle sorte que le temps et la pénibilité liés notamment à la manipulation des animaux ne soient plus un écueil à leur suivi régulier (poids, état d'engraissement,...).

Confronté aux coûts élevés des concentrés bio du commerce, l'éleveur était déjà intéressé par l'alimentation à base de protéagineux à la seule lecture de différents dossiers sur le sujet. Lors d'une visite organisée par le CETA, il pu alors discuter pratiquement des essais menés à la Ferme expérimentale du Mourier (France) sur leur utilisation en engraissement d'agneaux.

L'envie de tester des protéagineux et d'analyser leurs résultats technico-économiques dans ses conditions propres d'exploitation est ainsi née. Elle a pu être concrétisée grâce aux soutiens logistique et financier du Service Développement et Vulgarisation (D33) de la RW – DGA qui peut encourager ce type d'essai (voir article dans le n° 11 de la Filière).

Buts et contraintes de l'essai

Parmi les protéagineux, le pois est certes celui qui est le plus couramment utilisé et donc celui pour lequel il existe assez de références techniques relatives à son utilisation dans des mélanges fermiers destinés aux agneaux pour minimiser les risques (ingestions et croissances diminuées, défauts de carcasse, mortalités) liés à pareil essai. Cependant, le pois issu de l'agriculture biologique – que nous souhaitons utiliser

⁽¹⁾ RW, DGA, Dir. du Développement et de la Vulgarisation, 12 rue des Champs Elysées, B-5590 Ciney 083/23 16 81 c.delmotte@mrw.wallonie.be

⁽²⁾ 101 rue du Gros Cron, B-6730 Lahage 063/41 26 30

ici – était quasi introuvable sur le marché régional au moment de l'essai car prioritairement réservé à l'autoconsommation ou happé par les firmes productrices de concentrés bio. Quant au lupin, très peu cultivé, il était aussi quasiment impossible d'en trouver. Aussi, face à ces contraintes, nous avons donc choisi de mener un essai avec de la féverole pour que, de manière pragmatique, la technique puisse éventuellement servir un maximum d'éleveurs.



L'essai mis en place avait non seulement pour but d'apprécier la valeur de la féverole comme aliment de finition pour agneaux, en complément à de l'orge, mais aussi de mesurer l'influence de sa présentation (entière ou concassée) qui peut avoir des répercussions zootechniques et économiques (notamment via le coût du traitement, la capacité des agneaux à l'ingérer et à la digérer).

D'autre part, l'essai poursuivait également l'objectif d'évaluer l'impact du mode de distribution de ces deux aliments: soit en un mélange unique préalablement réalisé dans les proportions souhaitées, soit dans deux trémies séparées où les animaux peuvent prélever à leur gré l'un ou l'autre aliment. Ce deuxième mode de distribution présente l'avantage de dispenser l'éleveur du mélange mais fait évidemment courir le risque de consommations disproportionnées liées à certaines préférences alimentaires....

Les différents régimes orge – féverole furent comparés entre eux et avec un aliment bio du commerce pour leur impact sur la croissance, l'état sanitaire des animaux, les caractéristiques des carcasses, les consommations alimentaires et enfin, leur coût.

Matériel et méthode

Pour cet essai, nous avons utilisé des agneaux et agnelles d'herbe nés en mars 2004 de brebis avec sang Bleu du Maine et de béliers Texel. Pour causes de sécheresse et de renouvellement de parcelles entraînant un manque d'herbe, mais aussi d'ecthyma, un nombre non négligeable d'entre eux eurent des croissances insuffisantes et l'éleveur dut se résoudre à les rentrer en bergerie le 12/07 (sevrage) pour assurer la poursuite de leur développement et leur finition.

Avec ces agneaux, nous avons constitué quatre lots (chacun de 16 animaux : 2 mâles et 1 femelle simples, 6 mâles et 7 femelles doubles) homogènes pour le poids: moyennes (m) des lots de 24.3 à 24.8kg (avec max et min observés de 30.5kg et 20.0kg) et coefficient de variation (V) de 11.8 à 14.1%.

Les différents régimes concentrés testés – offerts en libre service dès le 15/07 - sont les suivants :

- Lot O + FC : mélange d'orge (60%) et de féverole concassée (40%) – une seule trémie.
- Lot O + FE : mélange d'orge (60%) et de féverole entière (40%) – une seule trémie.
- Lot CC : concentré du commerce – une seule trémie.
- Lot O / FC : orge et féverole concassée, séparément dans 2 trémies distinctes.

L'orge était distribuée sous forme « graine entière ». Pour la féverole, c'est un moulin itinérant qui a concassé, sur l'exploitation, les quantités nécessaires. Vu la dureté de la graine et la méconnaissance du réglage nécessaire, les féveroles ont littéralement explosé lors de leur traitement et c'est une mouture fine qui a été obtenue. Le rapport 60 - 40 pour orge – féverole des mélanges O + FC et O + FE a été choisi de manière à obtenir des valeurs énergétique et protéique équivalentes à celle du concentré (voir tabl. 1). Les agneaux de chaque lot recevaient également du foin à volonté.

Le tableau 1 reprend la composition des différents aliments et régimes utilisés. Les analyses ont été effectuées à la Section Systèmes agricoles du CRA-W de Libramont (méthode IR).

Aliment (en l'état)	Orge	Féverole	Orge 60% + Féverole 40%	Concentré	Foin
Matière sèche (%)	93,3	94,2	93,6	96,2	85,6
Cellulose (gr/kg)	72	58	67	85	269
Mat.Prot.Tot.(gr/kg)	129	246	176	170	79
Amidon (gr/kg)	520	433	485	358	-
Mat.Gr. (gr/kg)	21	10	16	41	-
UFV/kg	1,07	1,13	1,10	1,10	0,55

Tableau 1: Composition et valeur des différents aliments (en l'état)

Pour tester une simplification maximale du travail et un coût minimal de la ration concentrée, il était prévu d'utiliser de la féverole entière dans le lot « orge et féverole offertes séparément ». Cependant, à la réception des féveroles, considérant la taille des graines (+/- 8 sur 13mm) et leur dureté, nous n'avons pas osé utiliser la forme entière dans ce lot, de crainte qu'elle rebute les agneaux ou qu'elle leur soit inaccessible et que, de ce fait, ils privilégient trop l'orge ... !

L'aliment du commerce utilisé fut fabriqué par la firme SCAR srl, selon une formule comportant 90% d'ingrédients d'origine biologique spécialement mise au point pour l'essai.

Pour diminuer le risque de lithiase en permettant aux animaux recevant de l'orge d'équilibrer le rapport Ca/P de leur régime, les agneaux des lots O + FC, O + FE, O / FC avaient un accès libre à un aliment minéral en semoule (Vitagenosan agneaux – Ets. MONSEU S.A. - Calcium 25%, Phosphore 0%) placé dans des bacs, au sol.

Les agneaux ont été pesés régulièrement et les consommations alimentaires en aliments concentrés de chaque lot étaient relevées simultanément. Par manque d'équipements adaptés sur l'exploitation, les consommations en foin n'ont pas été mesurées. Au fil de l'essai, les agneaux de poids et d'état d'engraissement conformes aux critères du marché de la coopérative Ovidis ont été sortis des lots et abattus. Les caractéristiques essentielles des carcasses (poids à froid, état d'engraissement avec défauts éventuels) ont été notées.

Résultats et discussion

Déroulement de l'essai, croissances moyennes

L'essai a pris fin le 2 octobre et a donc duré 79 jours. Cependant, comme les pesées intermédiaires montraient clairement une plus grande hétérogénéité des croissances pour les lots avec aliments simples, un certain nombre d'agneaux avec des poids nettement

insuffisants furent retirés de l'essai le 20 septembre. Le tableau 2 reprend ces informations ainsi que les mortalités, le nombre d'agneaux abattus et la croissance moyenne pour chaque lot au cours de l'essai.

Même si tous les cas de mortalité ou de retrait le 20/09 pour croissance insuffisante ne peuvent pas nécessairement être imputés au régime alimentaire, le tableau 2 montre clairement l'avantage du lot avec aliment du commerce (CC) sur tous les autres groupes, pour tous les critères envisagés. Seul le mélange O + FC peut éventuellement soutenir la comparaison.

Période totale	Lots				
	O + FC	O + FE	CC	O / FC	
n. agn. morts	0	1 lithiase	0	1 indét.	
n. agn. retirés le 20/09	1	4	0	1	
n. agn. abattus	8	7	13	7	
GMQ	m	163	145	200	132
	v	28%	54%	26%	43%

Tableau 2 : pour chaque lot, nombre (n) d'agneaux morts, sortis le 20/09 ou abattus ; gain moyen quotidien (GMQ - gr) dans chaque lot (moyenne sur toute la durée de l'essai et coefficient de variation V)







Nos craintes concernant l'appétence de la féverole entière se sont avérées injustifiées. Ainsi, dans le lot O + FE, ce sont les graines de féverole qui ont été systématiquement recherchées par les agneaux. Un gaspillage non négligeable d'orge a d'ailleurs été enregistré parce que les agneaux, après avoir consommé toutes les féveroles visibles, faisaient descendre une nouvelle part de mélange en évacuant avec leurs pattes l'orge restant. La trémie a donc été remontée à plusieurs reprises pour essayer de remédier partiellement à ce problème.

Dans ce lot (O + FE), la ration a donc été partiellement

FEVEROLE

(Vicia Faba)



-  Légumineuse annuelle adaptée aux terres argileuses.
-  Très bonne tête d'assolement. Récolte facile.
-  Craint l'excès d'eau et de sec.
-  Printemps 40 à 50 grains/m² soit 200 à 250 kg/ha (dès février)
Hiver (15 oct./15 nov.) 30 à 35 grains/m² soit 150 à 170 kg/ha.
-  En grains généralement (peu appétible en fourrage vert).
-  Les variétés de printemps sont de loin les plus utilisées.

déséquilibrée par rapport au protocole prévu. Il nous est donc difficile d'apprécier si c'est pour cette raison ou parce que la fêverole - forme entière - est mal assimilée par les agneaux que la croissance de ce lot est des plus faibles, que son hétérogénéité est la plus grande et que les problèmes rencontrés sont les plus nombreux.

Le lot O / FC où les aliments étaient présentés séparément témoigne de la croissance la plus faible. Ici aussi l'excellente appétence de la fêverole est mise en évidence puisque ces agneaux - qui ont pu consommer les deux aliments à leur gré et dans les proportions qui leur plaisaient - ont ingéré en moyenne quelque 37% d'orge seulement pour 63% de fêverole (voir indice de consommation, tableau 5), soit un rapport inverse à celui des mélanges utilisés...!

Evolution des croissances au cours de l'essai

Le tableau 3 montre l'évolution, pour chaque lot, des GMQ et de leur variabilité entre les différentes pesées.

On voit que pour ces agneaux dont les croissances à l'herbe et sous la mère ont été anormalement faibles (pour les raisons évoquées précédemment) et dont les habitudes et le régime ont été brutalement changés le 12/07 (rentrée en bergerie et sevrage), la transition a nécessité environ 1 ½ mois : il faut en effet attendre le 27/08 pour que, dans tous les lots, les croissances deviennent décentes. L'adaptation semble cependant se faire plus rapidement avec l'aliment du commerce, ce qui va conférer au lot un avantage durable. Le mélange avec fêverole concassée, O + FC, permet une adaptation et des GMQ acceptables et le lot semble même avoir une croissance compensatrice entre le 17 et 27/08. Le lot « mélange avec fêverole entière » et celui avec aliments séparés ont visiblement les régimes qui conviennent le moins et qui nécessitent les adaptations les plus longues. Pour le mélange O + FE, il faut sans doute plutôt prendre en compte de la présentation « fêverole entière » qui ne doit pas, à notre avis, parfaitement convenir à des « petits » agneaux d'herbe qui viennent de la découvrir, même si elle est bien appétée. Par contre, dans le lot O / FC, la modification de la ration liée à la préférence alimentaire des agneaux pour la fêverole, en est sans doute la cause principale.

A la lecture du tableau 3, on constate également que l'hétérogénéité des croissances au sein d'un lot est d'autant plus grande (V élevé) que le GMQ moyen est mauvais et donc que le régime convient mal. L'analyse de nos données ne nous a cependant pas permis de mettre en évidence quel type d'agneau (mâle ou femelle, simple ou double, légers ou plus lourds,...) pouvait mieux qu'un autre s'adapter à tel régime.

Le comportement observé des agneaux dans le lot O / FC nous a été confirmé par E.POTTIER (Ferme du

Mourier) : avec des agneaux qui ont le libre choix alimentaire, quelque 50% seulement d'entre eux optent spontanément pour une proportion entre les aliments qui génère un régime conforme aux normes publiées des besoins alimentaires. Cependant, dans ses essais, il constate que ceux qui ont des consommations aberrantes n'ont pas nécessairement des croissances et/ou des carcasses défectueuses.

Période entre		Lots			
		O + FC	O + FE	CC	O / FC
15-juil					
	n	16	16	16	16
GMQ	moy.	41	50	131	97
	V	239%	262%	77%	113%
22-juil					
	n	16	16	16	15
GMQ	moy.	112	45	170	-119
	V	235%	415%	92%	168%
29-juil					
	n	16	16	16	15
GMQ	moy.	67	81	122	100
	V	235%	223%	107%	27%
17-août					
	n	16	16	16	15
GMQ	moy.	172	169	138	27
	V	117%	102%	120%	564%
27-août					
	n	15	15	15	15
GMQ	moy.	238	200	300	267
	V	32%	41%	38%	58%
10-sept					
	n	12	11	7	12
GMQ	moy.	288	225	321	238
	V	37%	77%	30%	27%
20-sept					
	n	11	7	7	12
GMQ	moy.	273	315	339	314
	V	31%	32%	27%	35%
02-oct					

Tableau 3 : pour chaque lot, évolution du nombre d'agneaux (n), de la croissance journalière moyenne individuelle (GMQ - gr) et de son coef. de variation (V).

Abattages et carcasses

Dans tous les lots, le premier abattage se situa le 27/08. Le 10/09, 56% des agneaux du lot avec concentré du commerce étaient déjà abattus contre quelque 25% seulement dans les autres. Le tableau 4 indique, par lot, le nombre total d'agneaux qui ont pu être abattus au

terme de l'essai (2/10) avec les moyennes des poids vifs, des carcasses et des rendements à l'abattage.

Connaissant les résultats de croissance, on constate sans surprise que le pourcentage le plus élevé d'agneaux abattus se situe dans le lot CC. Avec un état d'engraissement identique pour tous les lots, le poids moyen de carcasse est également plus élevé (+/- 1kg) avec ce régime par rapport aux autres. Le rendement est de quelque 2 points plus faible pour le lot O / FC. Aucune différence évidente ni aucun défaut particulier n'ont été mis en évidence, quel que soit le régime.

Agn. abattus		Lots			
		O + FC	O + FE	CC	O / FC
Nombre		8	7	13	7
PV	moy.	37,3	38,6	38,9	38,4
	V	7%	11%	7%	8%
PC	moy.	17,4	17,4	18,1	17,0
	V	6%	10%	9%	8%
Rdt	moy.	46,9	45,3	46,5	44,6
	V	4%	7%	6%	8%
GMQ	moy.	178	187	217	169
	V	25%	33%	17%	14%

Tableau 4 : pour chaque lot, nombre d'agneaux abattus au terme de l'essai avec les poids vifs (PV - kg), de carcasses (PC - kg), rendements à l'abattage (Rdt - %), croissances (GMQ - gr) moyens et coefficients de variation (V) respectifs.

Consommations alimentaires

Comme le montre le tableau 5, l'indice de consommation (IC = nombre de kg d'aliment consommés par kg de gain de poids vif) en concentrés est également à l'avantage du lot CC. Malgré des croissances insuffisantes, le lot O / FC a un indice équivalent à celui du lot O + FC. Rappelons cependant que l'absence d'informations concernant les quantités de fourrage ingéré ne permet pas d'apprécier quelle part des croissances enregistrées est due aux apports du foin. Pour le lot O / FC, notons que les agneaux ont marqué une préférence pour la féverole durant presque toute la durée de l'essai. Remarquons également que, durant la première semaine au cours de laquelle ils consomment des parts égales d'orge et de féverole, leur croissance est parmi les meilleures des différents lots et que, du 22 au 29/07, période durant laquelle ils privilégient largement l'orge, leur croissance moyenne est négative (acidose ?)... !

Quelques conclusions et petit bilan économique

Les mélanges fermiers comportant des protéagineux et les modes de distribution simplifiés (graine entière et trémies séparées) présentent des intérêts potentiels évidents pour les éleveurs. Cependant, dans le cadre spécifique de cet essai effectué, rappelons-le, avec des lots d'agneaux – comme il en existe malheureusement chaque année dans tous les élevages ! - dont la croissance au pâturage fut insuffisante, l'utilisation de féverole avec les modes de distribution simplifiés tels que O + FE ou O / FC ne peuvent apporter de satisfaction suffisante aux éleveurs. En effet, les désagréments liés aux comportements des agneaux, les retards de croissance importants, les mortalités enregistrées et les rendements moindres à l'abattage entraînent trop de pertes économiques

Période entre	Lots					
	O + FC	O + FE	CC	O / FC		
				Orge	Fév.	Total
15-juil						
IC	6.2	5.2	2.0	1.2	1.1	2.3
22-juil						
IC	4.2	14.4	4.4	-47.5	-29.9 *	
29-juil						
IC	8.4	9.2	6.6	2.1	3.3	5.4
17-août						
IC	5.6	6.7	6.9	6.5	18.0	24.5
27-août						
IC	4.5	4.6	4.0	1.2	2.7	3.9
10-sept						
IC	4.5	4.8	4.4	1.6	2.5	4.1
20-sept						
IC	5.4	4.7	3.8	1.3	2.9	4.2
02-oct						
Moyenne	5.3	6.1	4.7	1.9	3.3	5.2

Tableau 5 : pour chaque lot, évolution des indices de consommation (IC) en aliments concentrés au cours de l'essai et en moyenne sur toute la période.

* IC négatifs liés à une perte de poids au cours de cette période, sans interprétation possible.

Par contre, le mélange orge + féverole concassée, avec ses résultats zootechniques acceptables, mérite d'être envisagé et comparé économiquement avec le régime CC (Tableau 6). Les prix considérés (en euros et HTVA) sont ceux en vigueur au moment de l'essai, pour des produits compatibles avec le cahier des charges de l'agriculture biologique, à savoir, par kg brut : 0.211 pour l'orge, 0.292 pour la féverole entière + 0.031 pour le concassage (par 1500kg) et 0.313 pour le concentré du commerce.

Le tableau 6 montre donc l'avantage économique potentiel du mélange fermier, du moins dans les conditions bio de l'élevage où a été réalisé l'essai. Cependant, aux chiffres avancés, il conviendrait d'ajouter, pour être plus complet, les coûts inhérents aux consommations de foin. Pour le régime O + FC, il conviendrait également de tenir compte des frais des minéraux distribués (0.50€/kg), de ceux liés au temps de séjour quelque peu supérieur des agneaux (paille, eau,...) ainsi que du temps nécessaire à la réalisation des mélanges.

Concernant les minéraux, leur consommation (comprenant le gaspillage inhérent à la présentation semoule qui s'humidifie et durcit ensuite en bloc inutilisable) pour les trois lots avec féverole fut de 37.5 kg soit, en supposant une consommation équivalente pour les différents régimes, quelque 800gr par agneau (équivalents à 0.4€ environ).

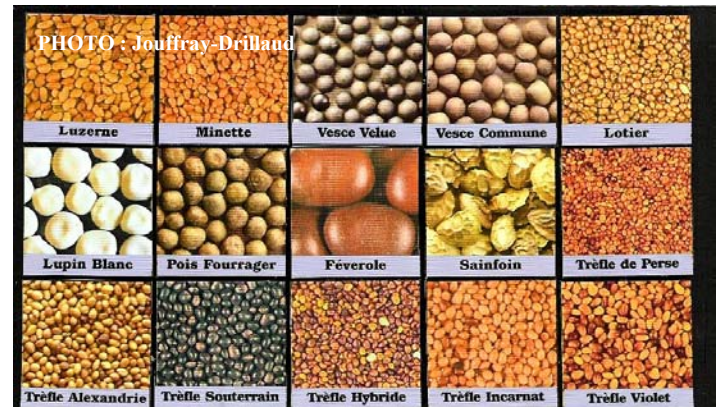
Régime	O + FC	CC
Coût de la ration concentrée/ kg brut	0.211*0.6 + 0.323*0.4 = 0.256	0.313
IC	5.3	4.7
Coût de la ration concentrée/ kg de poids vif produit	0.256*5.3 = 1.36	0.313*4.7 = 1.47
Rdt à l'abattage	46.90%	46.50%
Coût de la ration concentrée/ kg de carcasse	1.36/0.469 = 2.89	1.47/0.465 = 3.16

Tableau 6 : Comparaison économique des régimes orge + féverole concassée et concentré du commerce (€, HTVA).

Avec les données de cet essai, chacun peut évaluer, dans son système de production et avec ses coûts propres, les avantages ou inconvénients de pareil mélange fermier. Notons que cette pratique peut, entre autres systèmes, contribuer à l'étalement de la livraison d'agneaux afin de mieux coller à certaines demandes. Mais, à notre avis, son intérêt principal réside dans son faire valoir potentiel auprès du consommateur.

Remerciements

Nous remercions la DGA, Direction du Développement et de la Vulgarisation pour son soutien, la SCAR sclr et les Ets MONSEU sa pour leur collaboration, E.WINANCE, V. DECRUYENAERE, G.DERIJCKE, P. RONDIA et P. VANDIEST pour leur aide.



Les légumineuses, une grande diversité de sources de protéines pour un fourrage de qualité

Pour en savoir plus sur les protéagineux...

Faire une bonne place aux protéagineux. Pâtre n° 511 – Février 2004

Luzerne et trèfle violet, des protéines à cultiver. Pâtre n° 512 – Mars 2004

APPO asbl (Association pour la Promotion des Protéagineux et des Oléagineux) 081/622137
appo@fsagx.ac.be

ANNONCE....

Le dimanche 27 août 2006 dès 9h à Faulx-les-Tombes, place de l'Eglise

Concours de chevaux de trait, démonstration de maréchalerie
Concours provincial ovin des races Texel et Suffolk
Concours interprovincial des races Bleu du Maine et Mouton Vendéen

Vente de produits du terroir
Nombreuses attractions – balade en poney ou en char à bancs
Restauration possible sur place

Cordiale invitation à tous
Renseignements : J. Pochet
Tél. : 081/41 24 76 – 0478/62 74 26