

FINIR SES VACHES DE RÉFORME À BASE D'ENRUBANNAGE D'HERBE OU DE LUZERNE POUR RÉDUIRE LES COÛTS ALIMENTAIRES ET GAGNER EN AUTONOMIE ALIMENTAIRE ET PROTÉIQUE



LE RÉSEAU DES FERMES PROFESSIONNELLES
EXPÉRIMENTALES BOVINS LAIT ET VIANDE

Ferme expérimentale

JALOGNY



CONSTRUIRE ENSEMBLE L'ÉLEVAGE DE DEMAIN JALOGNY



RÉSUMÉ

Un essai a été conduit sur 3 années entre 2016 et 2018 à la ferme expérimentale de Jalogny pour expérimenter l'utilisation de régimes riches en fourrages à forte digestibilité et riches en protéines pour l'engraissement de vaches de réforme charolaises. Trois modalités alimentaires ont été comparées, à savoir : une ration à base de foin à volonté complémentée avec de l'orge aplatie et du tourteau de colza (lot Témoin), une ration à base d'enrubannage d'herbe issue de prairie naturelle distribuée à volonté et d'orge aplatie (lot Herbe) et une ration à base de luzerne enrubannée à volonté et d'orge aplatie (lot Luzerne). Les consommations de fourrages observées dans les lots Herbe et Luzerne ont été supérieures à l'attendu ce qui a conduit à des apports en UFV supérieurs. Ces apports supérieurs ne se sont pas traduits par des différences sur les performances zootechniques entre les lots, sauf pour le lot Luzerne qui a eu une croissance moyenne sur les 3 années tendancielle supérieure au lot Témoin. Les carcasses des deux lots « enrubannage » sont ressorties comme plus persillées que le lot Témoin même si ces niveaux de persillé restent faibles (entre 1,1 et 2,0). Sur le plan économique, la marge sur coût alimentaire par vache la plus intéressante concerne le lot Herbe (entre 45 et 123 € par vache en fonction des années). Le lot Luzerne a une marge sur coût alimentaire supérieure au lot Témoin (entre 22 et 91 € suivant les années). Du fait d'une plus grande consommation de concentrés dont du tourteau de colza, le lot Témoin est plus dépendant du cours des matières premières azotées.

INTRODUCTION

Récolter ses fourrages précocement pour réduire les concentrés

Afin de réduire les coûts alimentaires d'engraissement des vaches de réforme et gagner en autonomie alimentaire et protéique, des régimes riches en fourrages à forte digestibilité et riches en protéines ont été testés. Pour atteindre ces objectifs, le choix s'est porté sur la récolte de fourrages jeunes et plus ou moins riches en légumineuses. La complémentation énergétique utilisée est basée sur des céréales pouvant être produites sur l'exploitation.

Ainsi, deux régimes d'engraissement ont été proposés : un basé sur de l'enrubannage d'herbe issue de prairie naturelle récoltée précocement à volonté et d'orge aplatie et un reposant sur de l'enrubannage de luzerne à volonté avec une complémentation sous forme d'orge aplatie. Pour atteindre un objectif de croissance de 1200 g/j, les apports énergétiques journaliers de la ration doivent atteindre 12,5 UFV.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

DES VACHES DE RÉFORME CHAROLAISES, SUPPORTS DES ESSAIS

Les essais ont été réalisés sur trois années (2016, 2017 et 2018), avec des vaches de réforme de race Charolaise de 5 ans, de 680 kg vifs et d'une note d'état corporel (NEC) moyenne de 2 en début d'engraissement.

Après 15 jours d'habituance avec du foin à volonté, les animaux sont mis en lots. Trois lots de 14 vaches sont ainsi constitués et alimentés suivant le régime prévu, avec une transition alimentaire de 3 semaines (augmentation progressive des quantités de concentrés et d'enrubannage distribuées). Les concentrés sont distribués en deux apports journaliers et les fourrages sont mis à disposition en libre-service dans des râteliers en fond de case. La décision d'abattage est prise lorsque la NEC atteint 3. (Tableaux 1 et 2)

CARACTÉRISER LA VALEUR ALIMENTAIRE DE SES FOURRAGES ET LA QUALITÉ DES CARCASSES PRODUITES

Les quantités de concentrés et de fourrages sont mesurées à chaque distribution. En cas de refus, ils sont retirés et pesés. Les valeurs alimentaires des aliments distribués sont obtenues grâce à des analyses chimiques réalisées en début, milieu et fin d'engraissement.

Les vaches reçoivent une double pesée et une mesure de NEC pour la mise en lots et en début d'essai puis toutes les 4 semaines jusqu'au départ des premiers animaux à l'abattoir (NEC de 3). Dès les premiers abattages, une double pesée et une NEC sont réalisées toutes les deux semaines pour arbitrer la décision d'abattage.

A l'abattoir, le poids de carcasse, la conformation et la note d'état d'engraissement sont relevés. Sur la chaîne d'abattage, les gras (rognons, bassin et parage) sont pesés et des mesures de persillé, marbré, couleur de viande et de gras sont effectuées à la coupe (5-6ème côte) dans les frigos. Des analyses portant sur l'humidité, la teneur en fer héminique et en lipides de la viande à partir de prélèvements de viandes ont été réalisées au laboratoire d'analyses de l'Idele à Villers-Bocage.

Tableau 1 : Consommation moyenne par vache et par jour et apports journaliers sur la période d'engraissement

	FOIN			ENRUBANNAGE D'HERBE			ENRUBANNAGE DE LUZERNE			ORGE			TOURTEAU DE COLZA		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
MS %	92	91	89	63	80	63	64	50	66	91	88	90	89	90	90
UFV	0,42	0,58	0,52	0,72	0,77	0,72	0,54	0,60	0,60	1,11	1,14	1,16	1,01	1,00	1,01
PDIN	44	55	64	80	91	91	88	102	80	85	82	84	243	234	234
PDIE	58	72	41	48	99	58	67	76	50	110	100	99	212	150	151
UEB	1,32	1,20	1,24	1,20	1,14	1,16	1,13	1,08	1,15	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

A Jalogny, par convention, il est fixé un encombrement de 0,5 UEB/kg de MS pour les concentrés.

Tableau 2 : Apport de concentré en kg brut par vache et par jour en période de croisière

	LOT T			LOT H			LOT L		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Orge	8	8	8,5	6	6	6	9	7,5	7
Tourteau	1,4	1	1						



RÉSULTATS

DES INGESTIONS DE FOURRAGES SUPÉRIEURES À LA THÉORIE DÈS LORS QUE LA QUALITÉ EST AU RENDEZ-VOUS

Les ingestions observées ont été supérieures à l'attendu dans les lots « enrubannage », ce qui a conduit à des apports en UFV supérieurs à l'attendu et au lot témoin, les apports alimentaires étant très liés à la qualité des fourrages récoltés. Les animaux dans les lots Herbe et Luzerne consomment plus de fourrages que le lot témoin (+ 2 à + 3,5 kg MS/tête/jour en fonction des

années) et ne consomment pas de tourteau de colza (entre 1 à 1,3 kg brut/tête/jour économisé). Les vaches du lot Herbe ont consommé moins d'orge (entre 1,4 à 2,2 kg bruts/tête/jour économisés). Pour le lot Luzerne, la consommation a été moindre en 2017 et 2018 (0,6 et 1,4 kg brut/tête/jour) et supérieure en 2016 (+ 0,5 kg brut/tête/jour). Ces différences sont liées à la prévision de valeurs alimentaires des fourrages en fonction des années.

Tableau 3 : Consommation moyenne par vache et par jour et apports journaliers sur la période d'engraissement

	2016			2017			2018		
	T	H	L	T	H	L	T	H	L
Durée (j)	142	132	131	131	122	129	120	126	130
Quantité totale (kg MS)	15,0	14,8	17,6	16,5	16,2	16,6	15,7	15,6	15,5
Fourrages (kg MS)	7,3	9,5	10,7	8,6	11,3	10,3	7,7	10,6	9,8
Orge (kg brut)	7,2	5,8	7,7	7,8	5,6	7,2	7,8	5,6	6,4
Tourteau (kg brut)	1,1			1,3			1,0		
AMV (kg brut)	0,1	0,1	0,1						
Apports journaliers									
UFV	11,3	12,3	13,2	13,8	14,1	13,3	13,0	13,4	12,5
PDIN	1134	1178	1464	1274	1392	1520	1291	1377	1254
PDIE	1363	1059	1457	1452	1582	1411	1145	1111	1052
UEB	13,4	14,2	15,7	14,4	15,4	14,4	13,6	14,9	14,2
PDIN/UFV	100	96	111	92	99	114	99	103	100
kg MS/100 kg de poids vif	1,88	1,85	2,2	2,06	2,03	2,08	2,02	2,06	1,81

PEU D'ÉCARTS ZOOTECHNIQUES ET DE QUALITÉ DES CARCASSES ET DES VIANDES OBSERVÉS ENTRE LES LOTS

Peu de différences zootechniques ont été observées entre les lots. Les durées d'engraissement et les gains de poids vif sont équivalents (pas d'effet lot). Concernant le GMQ, le lot Luzerne a eu une croissance tendancielle plus élevée que le lot Témoin, pas de différence significative n'a été observée entre les autres lots. De même, le poids de carcasse du lot Luzerne est tendancielle supérieur à celui du lot Témoin.

Les carcasses produites sont conformes à la demande du marché avec des conformations allant de R= à U-, un état d'engraissement de 3 et des rendements carcasse autour de 54 % sans différences significatives entre les lots. Les lots « enrubannage » sont ressortis significativement plus persillés que le lot Témoin. Aucune différence significative n'est ressortie sur le marbré ou la teneur en lipides de la viande.

Tableau 4 : Caractéristiques des carcasses et des viandes

	2016			2017			2018			EFFET ANNÉE	EFFET LOT
	T	H	L	T	H	L	T	H	L		
Durée d'engraissement (j)	142	132	131	131	122	129	120	126	130	+	
GMQ (g/j)	1055 ±337	1040 ±230	1270 ±250	1227 ±291	1284 ±291	1350 ±267	918 ±291	1166 ±276	1005 ±226	+++	T
Gain de poids vif (kg)	152 ±51	138 ±31	168 ±38	160 ±39	155 ±38	172 ±31	114 ±37	149 ±37	126 ±32	++	
Poids de carcasse (kg)	433 ±21	443 ±30	454 ±26	462 ±35	453 ±36	465 ±36	431 ±27	448 ±44	440 ±30		T
% gras/carcasse (%)	4,6 ±0,6	4,7 ±0,6	5,4 ±0,6	4,0 ±1,0	5,1 ±0,9	4,6 ±0,8	4,3 ±1,1	4,3 ±1,2	3,4 ±1,1	+++	
Persillé (0 à 6)	0,5 ±0,6	1,1 ±0,5	1,3 ±0,4	1,3 ±0,5	1,6 ±1,1	1,6 ±0,6	1,3 ±0,8	2,0 ±1,2	1,3 ±0,9	+	+++
Marbré (0 à 5)	1,1 ±0,2	1,3 ±0,4	1,6 ±0,5	1,5 ±0,5	1,7 ±0,5	1,6 ±0,5	1,9 ±0,7	1,9 ±0,5	1,4 ±0,4	++	
Lipides totaux (%)	2,98 ±1,41	2,95 ±0,85	3,03 ±0,64	2,96 ±1,17	3,69 ±1,6	3,50 ±1,3	3,70 ±1,17	3,73 ±1,45	2,84 ±1,13		
Significativité statistique de l'écart	0,001 : +++		0,01 : ++		0,05 : +		0,1 : « T » Tendance		Case vide : non significatif		

DES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES EN FAVEUR DES LOTS ENRUBANNAGE

Sur le plan économique, les fourrages et l’orge ont été considérés disponibles sur l’exploitation. Le coût des fourrages a été calculé à partir des fiches PEREL de janvier 2015 établies par les Chambres d’Agriculture des Pays-de-la-Loire et des Deux-Sèvres en collaboration avec l’Institut de l’Élevage. Il s’agit d’un coût rendu auge hors main-d’œuvre. Le coût de l’orge a été calculé au prix d’opportunité sur la conjoncture de l’année de l’essai et un coût d’aplatissage a été retenu. Le tourteau est comptabilisé au prix moyen d’achat observé à la ferme de Jalogny de l’année de l’essai. Les prix d’achat et de vente des vaches correspondent aux prix moyens constatés pour chaque année d’essai.

Le coût alimentaire par vache est inférieur dans les deux lots « enrubannage » comparés au lot témoin, ce qui conduit à des niveaux de marge par vache supérieurs. Le lot Témoin est d’autant plus pénalisé que les cours des concentrés sont élevés, comme ceux constatés en conjoncture 2018 (tableau 5).

Simulation économique en conjoncture 2022

Dans la conjoncture économique de 2022 avec une augmentation du coût des fourrages et des matières premières mais aussi d’une hausse significative du prix d’achat et de vente des animaux (tableau 7), les marges sur coût alimentaire/vache progressent pour l’ensemble des lots testés sur les trois années d’essais (tableau 6).

Tableau 5 : Résultats économiques en fonction du mode de finition et de l’année (en €)

	2016			2017			2018		
	T	H	L	T	H	L	T	H	L
Coût alimentaire/kg de gain de poids vif	1,98	1,83	1,96	1,81	1,56	1,76	2,80	2,00	2,50
Coût alimentaire/vache	274	252	271	282	243	275	319	229	285
Marge sur coût alimentaire/vache	28	87	77	87	123	91	-40	45	22

Tableau 6 : Résultats économiques en fonction du mode de finition en conjoncture 2022 (en €)

	2016			2017			2018		
	T	H	L	T	H	L	T	H	L
Coût alimentaire/kg de gain de poids vif	2,54	2,40	2,39	2,36	1,82	2,48	3,14	2,18	2,71
Coût alimentaire/vache	351	331	329	368	284	387	358	249	309
Marge sur coût alimentaire/vache	117	193	208	224	303	201	85	186	177

Tableau 7 : Hypothèses de prix des aliments et conjoncture de la viande

	CONJONCTURE 2016	CONJONCTURE 2017	CONJONCTURE 2018	CONJONCTURE 2022
Foin (€/TMS)	93	93	93	106
Enrubannage d’herbe (€/TMS)	108	108	108	125
Enrubannage de luzerne (€/TMS)	134	134	134	154
Orge (€/T brute)	141	139	179	179
Tourteau de colza (€/T brute)	275	267	290	476
AMV (€/T brute)	680	680	762	680
Prix d’achat vaches (€/kg vif)	1,85	1,88	1,84	2,72
Prix de vente vaches (€/kg carcasse)	3,60	3,61	3,57	5,35

CONCLUSION

Engraisser ses vaches à partir d’herbe récoltée précocement, une stratégie gagnante sur les plans technique et économique

L’engraissement à partir d’enrubannage d’herbe ou de luzerne permet d’atteindre l’objectif d’autonomie protéique. Le rationnement avec de l’orge aplatie est sécurisé par rapport au risque d’acidose. Les coûts alimentaires des conduites avec enrubannage sont également inférieurs à une ration de type foin et concentrés et moins dépendants de la variation du cours des matières premières. Les carcasses produites sont conformes à la demande du marché et légèrement plus persillées qu’avec un engraissement à base de foin.

Néanmoins, l’introduction d’enrubannage pour engraisser ses vaches de réforme doit se réfléchir à l’échelle du système global d’exploitation en fonction de l’utilisation d’enrubannage pour d’autres catégories animales, et pour les rations à base de luzerne, de la présence de surfaces labourables adaptées et des rotations présentes sur l’exploitation.

CONTACTS TECHNIQUES

- Jérémy DOUHAY : jeremy.douhay@idele.fr
Institut de l’Élevage
- Pauline MADRANGE : pauline.madrangle@idele.fr
Institut de l’Élevage
- Adrien DEMARBAIX : adrien.demarbaix@sl.chambagri.fr
FERM’INOV
- Thierry LAHEMADE : thierry.lahemade@sl.chambagri.fr
Chambre d’Agriculture de Saône-et-Loire