

Faut-il individualiser l'apport de concentré de production ?

Fiche technique n°4

De plus en plus d'élevages sont équipés de compteurs à lait et de distributeurs automatiques de concentrés voire de robots de traite. Ces outils permettent d'apporter des quantités de concentré différentes à chaque vache ou groupe de vaches. Les essais réalisés en 2024 à la ferme expérimentale des Trinottières (49) dans le cadre du projet Harpagon ont comparé deux stratégies d'individualisation de l'apport en concentré de production à une stratégie d'alimentation en ration complète.



ZOOM

À RETENIR :

- Une complémentation en concentré directement intégrée dans la ration complète ou réalisée sous forme individualisée en ration semi-complète, **ne modifie pas les performances de production moyennes** des vaches laitières.
- Il est possible de simplifier l'apport de concentré de production en proposant une **proportion commune à tous les animaux** sans dégrader les performances zootechniques.

UN ESSAI À LA FERME EXPÉRIMENTALE DES TRINOTTIERES (49)

- Un essai réalisé à la ferme expérimentale des Trinottières (49).
- 69 vaches de race Holstein (dont 37 % primipares) après le pic de lactation.
- 23 semaines d'essai.
- Des **quantités de concentré de production** distribuées sur les 23 semaines **équivalente** entre les 3 lots.



TROIS STRATÉGIES D'ALIMENTATION COMPARÉES

Les vaches en essai ont été réparties en 3 lots selon 3 stratégies d'alimentation différentes :

- Ration complète mélangée ; lot RC⁽¹⁾,
- Ration semi-complète avec un plan de complémentation individualisé indexé sur la production laitière ; lot PCI Lait⁽²⁾,

- Ration semi-complète avec une complémentation individuelle indexée sur le profil de réponses (variation en lait et variation en ingestion de la ration de base) à une réduction d'apport de concentré de production : lot PCI Profil⁽³⁾.

(1) : cf fiche 2 - (2) : cf fiche 3 - (3) cf fiches 2 et 3

L'INDIVIDUALISATION DE L'APPORT DE CONCENTRÉ DE PRODUCTION NE CHANGE PAS LES PERFORMANCES MOYENNES DU LOT

Les vaches du lot ration complète ont ingéré 6 % de concentré de production incorporé directement dans la ration offerte à l'auge, soit en moyenne 2,1 ($\pm 0,26$) kg MS/vache et par jour.

Les vaches alimentées en ration semi-complète ont consommé en moyenne 2,1 kg MS/vache/j. Les quantités de

concentré de production consommées étaient comprises entre 0,9 kg pour certaines vaches et 4,5 kg MS/vache/jour pour d'autres vaches (soient entre 1,0 et 5,0 kg bruts/j/vache).

Quelle que soit la stratégie de complémentation individuelle, les animaux alimentés en ration semi-complète ont

ingéré en moyenne la même quantité de matière sèche et produit autant de lait (figure 1) que les vaches alimentées en ration complète mélangée. Le type de rationnement n'a pas non plus généré de différences de poids et de NEC (tableau 1).

FIGURE 1 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES 3 LOTS SUR LA PÉRIODE EXPÉRIMENTALE

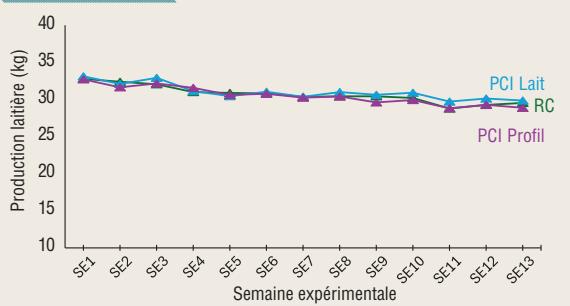


TABLEAU 1 : MOYENNES AJUSTÉES DES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES DES TROIS LOTS DURANT LA PÉRIODE EXPÉRIMENTALE

	Ration complète	Rations semi-complètes		Significativité de la différence
		RC	PCI Lait	
Stratégie de complémentation individuelle	-		En fonction de la production laitière	En fonction du profil de réponses à une variation de concentré
Ingestion (kg MS/j/vache)				
Ration mélangée à l'auge	25,4	22,6	23,1	NS ²
Concentré de production au DAC	0	2,2	2,0	NS
Total	25,4	24,9	25,2	NS
Performances				
Production laitière (kg/j/vache)	30,8	31,0	30,8	NS
Taux butyreux (g/kg)	41,6	42,2	41,4	NS
Taux protéique (g/kg)	33,2	33,1	32,9	NS
Production laitière corrigée ¹ (kg/j/vache)	32,4	32,9	32,2	NS
Poids vif (kg)	720	714	716	NS
NEC	3,0	3,0	2,9	NS

¹ Production laitière ramenée à 40 g/kg de TB et 31 g/kg de TP.

² NS : différence non significative.

PEU D'INTÉRÊT À INDIVIDUALISER L'APPORT DE CONCENTRÉ DE PRODUCTION

La complémentation en concentré de production, qu'elle soit directement apportée dans la ration en proportion fixe (ration complète), ou indexée sur le lait ou indexée sur la réponse individuelle à une baisse du concentré, aboutit aux mêmes performances zootechniques moyennes.

Ces résultats confirment ceux d'études plus anciennes également conduites en conditions iso-concentré (tableau 2). Dans ces essais, les lots alimentés en ration semi-complète recevaient la totalité du concentré via des distributeurs automatiques de concentré. Les

quantités individuelles de concentré étaient déterminées soit en fonction de la production laitière (Yrjänen et al., 2003) soit en fonction du stade de lactation (Yan et al., 1998).

TABLEAU 2 : PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES DES VACHES LAITIÈRES EN FONCTION DU MODE DE RATIONNEMENT D'APRÈS LA LITTÉRATURE

Auteur	Yrjänen et al, 2003		Yan et al, 1998	
	Ration complète	Ration semi-complète	Ration complète	Ration semi-complète
Ingestion totale (kg MS/vache/jour)	17,2	17,5	17,6	18,0
Ingestion de fourrages (kg MS/vache/jour)	9,1	8,9	6,8	7,5
Production laitière (kg/j/vache)	24,7	25,0	30,2	28,6
Taux butyreux (g/kg)	43,5	43,3	40,6	41,2
Taux protéique (g/kg)	32,0	31,6	36,4	36,2



JOUER SUR LA QUANTITÉ DE CONCENTRÉ

Au final, c'est la quantité de concentré ingérée qui peut permettre de modifier les apports nutritifs et donc de faire varier la production laitière.

Si l'objectif est de produire plus de lait par vache, alors la quantité de concentré de production peut être augmentée. Dans ce cas de figure, avec des vaches alimentées à volonté, la réponse moyenne attendue sera

d'environ 0,5 kg de lait/ kg de concentré de production supplémentaire consommé (type 17 % de MAT). Une dose commune à toutes les vaches du lot ou du troupeau permet de simplifier la distribution. Dans le cas d'une ration complète, le concentré supplémentaire sera directement introduit dans la ration offerte à l'auge.

CONCLUSION

Le mode d'apport du concentré de production ne modifie pas les performances des vaches laitières. Il est possible de simplifier l'apport de concentré de production, en apportant

une dose commune à toutes les vaches. La quantité à apporter est définie en fonction de l'objectif de production de chaque éleveur.

RÉFÉRENCES

Yan T., Patterson D.C., Gordon F.J., 1998. Animal Science 67. 395-493

Yrjänen S., Kaustell K., Kangasniemi R., Sariola J., Khalili H., 2003. Livestock Production Science 81. 171-181

ZOOM

QU'EN DISENT LES ÉLEVEURS/CONSEILLERS ?

Sur les 21 éleveurs normands et franc-comtois enquêtés par Eliance dans le cadre du projet, 17 avaient choisi d'individualiser l'apport de concentrés, au robot (6), via un DAC (6) ou manuellement (5). Dans l'enquête réalisée par le réseau ELIANCE, certains éleveurs interrogés jugent que l'individualisation de la complémentation n'est pas pertinente ou compatible avec leur système de production. C'est fréquemment le cas d'élevages où le pâturage tient une place importante dans le système d'alimentation : la complémentation est plutôt raisonnée à l'échelle du troupeau avec une stratégie orientée vers la réduction des coûts de concentrés. D'un point de vue pratique, le DAC, qui sous-entend une présence en bâtiment, est difficile à utiliser en période de pâturage. D'après les résultats du projet Harpagon, aucun système ne semble meilleur qu'un autre et diverses raisons peuvent justifier le choix de la ration complète ou semi-complète. Pour un des conseillers en alimentation interrogés dans le cadre d'une enquête menée par des étudiantes de l'Institut Agro Rennes-Angers, « *il n'y a pas de bon ou mauvais système, on s'adapte à chaque ferme* ». Un nutritionniste enquêté précise que le choix du mode d'alimentation « *part toujours de l'éleveur* ».

