

Ration de base mélangée pour vaches laitières: quels sont les avantages?

Différences sur le plan du temps de travail nécessaire et des coûts, mais pas sur le plan de la production laitière

Franz Nydegger, Helmut Ammann, Christoph Moriz et Reto Rutishauser,
Agroscope FAT Tänikon, Station fédérale de recherches en économie et technologie agricoles, CH-8356 Ettenhausen
E-Mail: franz.nydegger@fat.admin.ch



Fig. 1: La ration doit-elle être distribuée aux animaux sous forme de mélange (à gauche) ou non (à droite)? Le mode de distribution a-t-il une influence sur la consommation et la production laitière?

Dans le cadre d'un essai de trois mois avec deux groupes de 15 vaches laitières, on a étudié dans quelle mesure la distribution d'une ration mélangée était différente de la distribution d'une ration non mélangée en ce qui concerne la consommation de fourrage et la production laitière. Dans la variante «ration mélangée», la ration de base se composant d'ensilages d'herbe, de maïs, de cossettes de betteraves sucrières et de foin ventilé a été distribuée avec la remorque mélangeuse. Dans la variante «ration non mélangée», elle a été distribuée au moyen d'une pelle distributrice montée au chargeur automoteur.

Les résultats ont montré que le simple fait de mélanger la ration de base, qui se compose d'ingrédients de bonne à très bonne qualité, n'apportait pas de changement majeur en ce qui concerne la consommation de ration de base, la production laitière corrigée par rapport à sa teneur en énergie et les composants du lait.

La comparaison de plusieurs techniques de distribution montre qu'il existe des

outils intéressants en terme d'organisation du travail, que l'on distribue une ration mélangée ou non.

Le procédé très répandu de reprise au silo-tour et remorque mélangeuse s'avère être le plus onéreux, même si l'on tient compte du coût des heures de main-d'œuvre économisées (MOh). En revanche, les procédés plus simples comme les engins de reprise-transport-distribution (RTD) ou la pelle distributrice, sont meilleur marché lorsqu'on les rapporte aux MOh. Ces outils permettent eux aussi de réduire considérablement la charge de travail physique, notamment lorsqu'ils sont associés au silo-couloir, comme c'est le cas de l'engin RTD. Par ailleurs, on constate une fois de plus à quel point il est important, d'un point de vue économique, d'exploiter toutes les possibilités de collaboration inter-exploitations.

Sommaire	Page
Problématique	2
Mise en place de l'essai	2
Résultats	3
Emploi de la pelle distributrice	4
Comparaison des procédés	4
Evaluation de l'organisation du travail	5
Evaluation économique	6
Conclusions	8
Bibliographie	8

Problematique

Les remorques mélangeuses sont utilisées depuis près de 30 ans pour l'affouragement des bovins. Au départ, elles étaient essentiellement employées dans les exploitations d'engraissement pour réduire le temps de travail. Ces dernières années, les exploitations de vaches laitières ont, elles aussi, de plus en plus tendance à utiliser les remorques mélangeuses.

Dans le cadre de plusieurs essais, la FAT a comparé différentes techniques de distribution de fourrage (affouragement libre-service, distribution de blocs d'ensilage avec pousse-fourrage et ration complète mélangée) avec la distribution d'une ration de base mélangée. Dans ce contexte, on peut se demander si la remorque mélangeuse, outre les avantages qu'on lui connaît sur le plan de l'organisation du travail et de la nutrition, peut également permettre d'augmenter la consommation de ration de base. C'est pourquoi il était important de savoir si le fait de mélanger les composants de la ration avait une influence sur la consommation, la production laitière et les composants du lait.

Mise en place de l'essai

Un essai de trois mois a permis de comparer la distribution d'une ration non mélangée et celle d'une ration de base mélangée. L'essai a été réalisé avec deux groupes de 15 vaches laitières chacun. Il consistait en une semaine d'acclimatation et deux semaines d'essai avec le procédé concerné, suivi d'un changement de groupe et d'une deuxième série. Le niveau de production du troupeau était de 7400 kg pour les vaches à partir de la deuxième lactation et de 6300 kg pour les vaches en première lactation.

Les concentrés étaient distribués individuellement au DAC (distributeur automatique de concentrés) en fonction de la phase de lactation et de la productivité des animaux. La consommation de fourrage a été enregistrée par groupe. Tous les autres paramètres (consommation de concentrés, production laitière et composants du lait) ont été saisis individuellement pour chaque vache. Les composants du lait ont à chaque fois été enregistrés durant la deuxième semaine d'essai. La même ration était distribuée aux deux groupes. Dans la variante «ration non mélangée», les différents ensilages étaient distribués à l'aide d'une pelle distributrice avec dési-



Fig. 4: Reprise de l'ensilage de cossettes de betteraves sucrières dans le silo-boudin à l'aide de la désileuse de la pelle distributrice montée au chargeur automoteur.

leuse, montée sur le chargeur automoteur Schäffer 4042 (fig. 2). Le foin, lui, était repris à l'aide de la griffe du pont roulant et déversé soit dans la remorque mélangeuse (ration mélangée), soit dans le transporteur à (ration non mélangée). L'ensilage d'herbe



Fig. 2: Dépôt d'ensilage de cossettes de betteraves sucrières sur l'ensilage d'herbe dans le procédé «ration non mélangée». Environ une heure après, c'est au tour de l'ensilage de maïs d'être distribué, le foin étant réparti à la main après la traite.



Fig. 3: Distribution de la ration de base (ensilage d'herbe, de maïs et de cossettes de betteraves sucrières, accompagné de foin) à l'aide de la remorque mélangeuse dans le procédé «ration mélangée».



Fig. 5: Le fait de repousser le fourrage régulièrement à l'aide d'un chargeur étroit avec roue pousse-fourrage (quatre fois par jour) garantit une bonne consommation de fourrage.

(coupe courte) provenait du silo-couloir, l'ensilage de cossettes de betteraves sucrières du silo-boudin et l'ensilage de maïs du silo-tour avec désileuse par le haut.

Le groupe «ration mélangée» recevait le mélange de foin, d'ensilages d'herbe, de maïs et de cossettes de betteraves sucrières une fois par jour (9h30) (fig. 3). Le groupe «ration non mélangée» recevait environ 1 kg de matière sèche (MS) de foin par vache et par jour (VJ) le matin après la traite. Le foin était distribué à la main.

L'ensilage d'herbe et de cossettes de betteraves sucrières était repris et distribué à

partir de 9h00 (fig. 4), l'ensilage de maïs vers 11h00.

Les différents composants étaient déposés sur le fourrage en place. Le groupe «ration non mélangée» obtenait une deuxième portion de foin l'après-midi après la traite. Après la distribution, le fourrage était repoussé mécaniquement quatre fois par jour à l'aide d'un système pousse-fourrage (fig. 5). Pour garantir une consommation optimale de fourrage, la quantité distribuée était régulièrement adaptée. Pour ce faire, on se basait sur des restes de fourrages représentant entre 5 et 10 % de la

quantité distribuée. En ce qui concerne les concentrés, les vaches des deux groupes ont été réparties en quatre catégories de rendement. En fonction de cette répartition et de leur phase de lactation, le DAC leur délivrait une certaine quantité de concentrés.

Résultats

Consommation de fourrage

Les deux groupes d'essai ne se distinguaient pas en ce qui concerne la consommation de ration de base. Pendant toute la période d'essai, la moyenne était de 15,7 kg MS/VJ dans le groupe «ration non mélangée» avec un écart-type de 0,8 kg/VJ et un écart-type de 0,7 kg/VJ dans le groupe «ration mélangée» (fig. 6). Ces différences ne sont pas statistiquement significatives.

Dans le groupe «ration non mélangée», la consommation de concentrés était de 3,3 kg/VJ et se composait de 1,8 kg/VJ d'aliment concentré en matière azotée (ACN) et de 1,5 kg/VJ d'aliment concentré en énergie (ACE) (fig. 7). Dans le groupe «ration mélangée», la consommation de concentrés représentait 3,4 kg/VJ et se composait de 1,9 kg/VJ d'ACN et de 1,5 kg/VJ d'ACE.

Production laitière

Pour permettre la comparaison, les productions laitières ont toutes été calculées en kilos de lait corrigé par rapport à sa

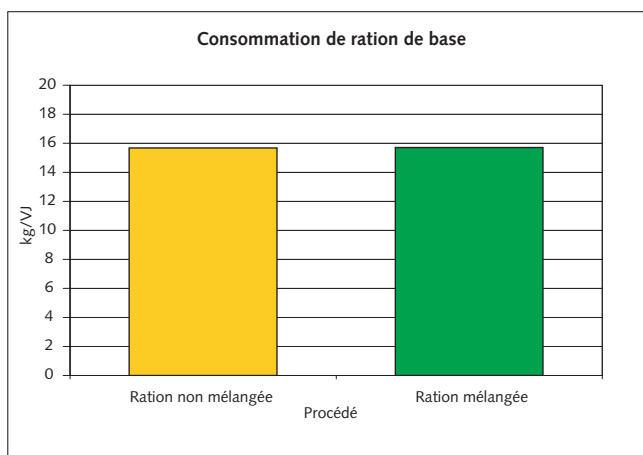


Fig. 6: Dans les deux procédés, les deux groupes de vaches ont consommé en moyenne les mêmes quantités de ration de base (ensilages et foin ventilé).

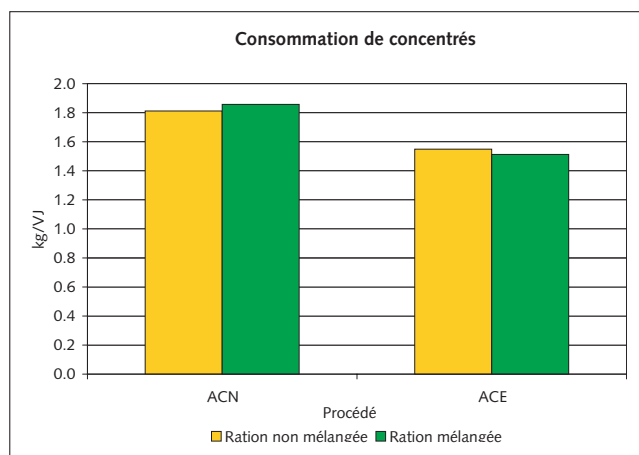


Fig. 7: La répartition des aliments complémentaires en fonction de la phase de lactation et de la production laitière s'est traduite par de petites différences. La quantité totale moyenne de concentrés par vache et par jour était très proche dans les deux groupes, soit 3,3 kg et 3,5 kg.

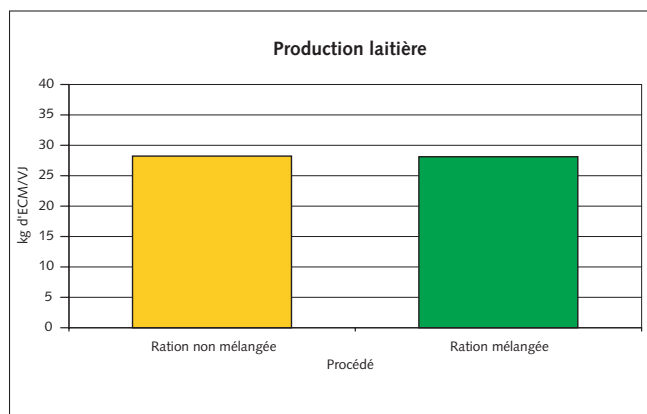


Fig. 8: Le mode de distribution n'a eu aucune répercussion sur la production laitière moyenne (kg d'ECM/VJ).

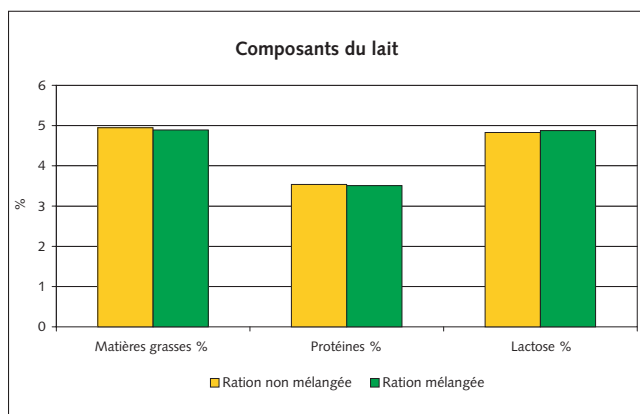


Fig. 10: Les moyennes des composants du lait, matières grasses, protéine et lactose, ne témoignent d'aucune réaction aux différents modes de distribution du fourrage.

teneur en énergie (ECM). Les différences des moyennes des procédés «ration non mélangée», 28,2 kg d'ECM/VJ et «ration mélangée», 28,1 kg d'ECM/VJ sont négligeables. Par ailleurs, elles ne sont pas statistiquement significatives (fig. 8). Cela vaut également pour l'amplitude de variation des valeurs avec écarts-types de 7,3 resp. 7,2 kg d'ECM/VJ. Même l'analyse de la production laitière par catégorie de rendement (fig. 9) ne permet pas de dire que tel procédé est plus avantageux que tel autre.

On constate de faibles différences en ce qui concerne les teneurs du lait en lactose et en urée. Le procédé «ration mélangée» se traduit par une teneur en lactose légèrement plus élevée que le procédé «ration non mélangée», soit 4,87 % contre 4,83 %; les résultats étant statistiquement significatifs. Le procédé «ration non mélangée» se traduit, lui, par une teneur moyenne en urée légèrement plus élevée, soit 26,3 mg/dl contre 24,6 mg/dl et ce, dans toutes les catégories de rendement (fig. 11).

Composants du lait

L'influence du mode de distribution sur les composants du lait s'avère minime, même compte tenu des catégories de rendement. On ne constate aucune différence en ce qui concerne la teneur en protéines et la teneur en matières grasses (fig. 10).

Emploi de la pelle distributrice

Le temps de travail nécessaire et les rendements de reprise relevés pendant l'essai

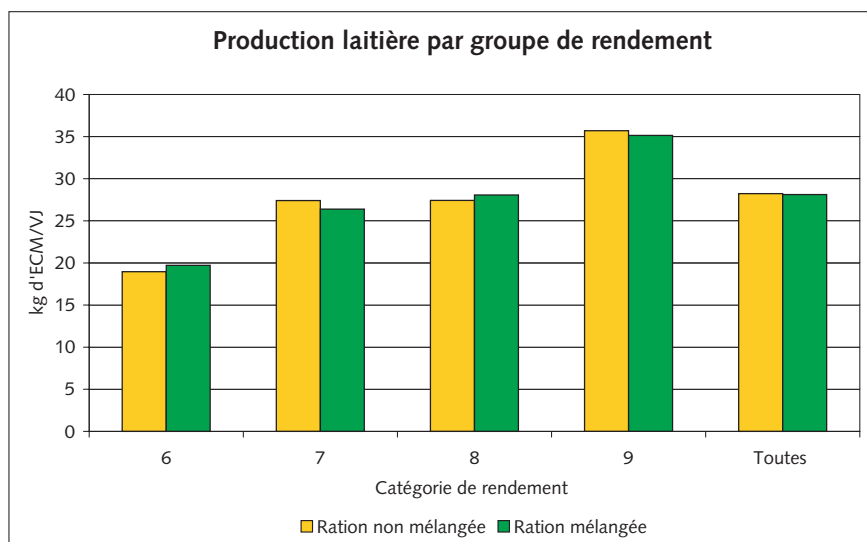


Fig. 9: La répartition des vaches en quatre catégories de rendement a montré que même ainsi, la production laitière des différents procédés restait semblable.

réalisé à la FAT sont répertoriés au tableau 1. Il faut tenir compte du fait que les distances à parcourir dans l'exploitation sont plus longues que la moyenne et qu'il faut un temps relativement important pour effectuer les travaux qui suivent la reprise (nettoyage). La pelle distributrice avec désileuse convient bien pour reprendre du fourrage haché en brins courts. C'est ce que l'on a constaté lors de la reprise de cossettes de betteraves sucrières dans le silo-boudin. La distribution d'ensilage de cossettes de betteraves sucrières et de maïs fonctionne également très bien. En revanche, la reprise et la distribution d'ensilage d'herbe coupée avec l'autochargeuse se sont avérées difficiles. La désileuse n'est pas assez puissante et a des difficultés à maintenir un régime constant, c'est pourquoi elle reste souvent bloquée. D'autre part, le débit d'éjection est trop faible pour bien remplir le réservoir à fourrage. En ce qui concerne la distribution, le fourrage est mal réparti. Le convoyeur à chaînes doit avancer et reculer en alternance. Pour la ration utilisée, le volume du réservoir suffit à peine pour un composant pour environ 5 kg MS/VJ et 15 vaches. Il faut donc effectuer trois trajets.

Comparaison des procédés

Les calculs ont été effectués pour cinq procédés avec un troupeau de taille homogène et un affouragement uniquement hivernal. La comparaison comprend le stockage des ensilages ainsi que la reprise et la distribution de l'ensemble du fourrage. Hypothèses: Reprise et distribution quotidiennes de fourrage pour 30 vaches laitières

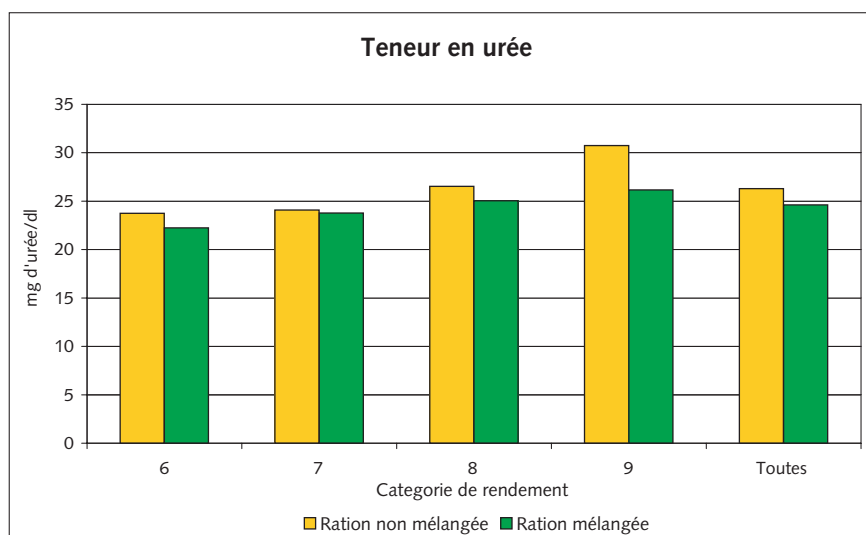


Fig. 11: La comparaison des teneurs du lait en urée laisse apparaître une légère différence dans toutes les catégories de rendement. En cas de distribution d'une ration mélangée, les valeurs de l'urée sont en effet légèrement inférieures par rapport à celles obtenues avec une ration non mélangée.

165 jours d'affouragement hivernal
Ration composée de:
foin ventilé 4 kg MS/VJ
ensilage d'herbe 5 kg MS/VJ
ensilage de maïs 5 kg MS/VJ
ensilage de cossettes de
betteraves sucrières 2 kg MS/VJ
Niveau de production 7000 kg/lactation

La comparaison est basée sur la reprise manuelle d'ensilage haché dans les silos-tours pour le procédé 1 (mode manuel), 2 (pelle distributrice), 3 (remorque mélangeuse, ST). La comparaison englobe ensuite deux autres variantes avec reprise mécanique dans le silo-couloir 4 (remorque mélangeuse, SC) et 5 (engin RTD, reprise,

transport et distribution). Sur la base des expériences réalisées lors de la reprise à l'aide de la pelle distributrice avec désileuse (chap. Emploi de la pelle distributrice), on a renoncé à faire les calculs pour la reprise d'ensilage d'herbe au silo-couloir. L'effectif de 30 vaches est affouragé une fois par jour. Pour tous les procédés, on part du principe que le fourrage est stocké dans un fenil sur étable et que la reprise est manuelle.

Dans les procédés de ration non mélangée (1, 2 et 4), le foin est distribué à la main, tandis que dans les procédés de ration mélangée (3 et 5), le foin peut être déchargé directement dans la remorque mélangeuse et il est ensuite mélangé avec les ensilages et distribué par la machine en rations mélangées.

Par rapport à la comparaison des procédés, il faut également noter que l'affouragement estival n'a pas été pris en compte. Si l'on prévoit de distribuer p. ex. de l'ensilage de maïs pour l'affouragement estival, il faut prévoir un volume de stockage supplémentaire. Dans le cas des silos-tours, il peut s'agir de silos supplémentaires. Dans le cas des silos-couloirs, il peut s'agir d'un silo-boudin ou de balles d'ensilage. L'important étant que l'on puisse continuer à employer la même technique.

A ce sujet, le rapport FAT 627 (Comparaison de procédés d'ensilage) propose une comparaison complète des différents procédés en tenant compte de la chaîne de stockage.

Tab. 1: Temps de travail nécessaire pour la reprise et la distribution de fourrage Essai FAT.

Ration non mélangée avec chargeur automoteur et pelle distributrice avec désileuse
Ration mélangée avec remorque mélangeuse
Ration journalière pour un groupe sans foin, concentrés, ni aliments minéraux

		Essai FAT pour 15 vaches	
	Unité	Non mélangée	Mélangée
Temps de préparation	MOmin	7.3	7.0
Trajets	m	933	305
Trajet dans l'exploitation	m/cmin	1.65	1.1
Temps de déplacement	AKmin	5.7	2.8
Reprise			
Ensilage d'herbe, coupe courte, silo-couloir	kg	280	280
Rendement	kg/cmin	0.255	1.11
Temps de travail	MOmin	11.0	2.5
Ensilage de maïs, silo-tour	kg	225	225
Rendement	kg/cmin	1.1	1.1
Temps de travail	MOmin	2.1	2.1
Cossettes de betteraves sucrières, silo-boudin	kg	160	160
Rendement	kg/cmin	0.69	1.4
Temps de travail	MOmin	2.3	1.1
Travaux postérieurs à la reprise	MOmin	7.9	4.5
Temps de mélange supplémentaire	MOmin		4.4
Distribution	MOmin		2.6
Ensilage d'herbe	MOmin	1.9	
Ensilage de maïs	MOmin	0.9	
Cossettes de betteraves sucrières	MOmin	1.0	
Somme des temps de travail	MOmin	40.0	26.9

Evaluation de l'organisation du travail

Le calcul du temps de travail quotidien nécessaire tient uniquement compte de la reprise, du transport et de la distribution des différents éléments composant le fourrage de base. Le temps requis par le nettoyage de la crèche ou par l'opération consistant à repousser le fourrage n'est pas compris dans les calculs. Les concentrés ne sont pas compris non plus. Dans tous les procédés, la distribution manuelle de foin requiert 18,4 MOmin/jour.

Les résultats relatifs au temps de travail quotidien nécessaire sont présentés dans la figure 12, sachant qu'en ce qui concerne la reprise, on a comparé d'une part les procédés 1 à 3 et d'autre part, les procédés 4 et 5. Les différents procédés d'affouragement se répartissent en deux

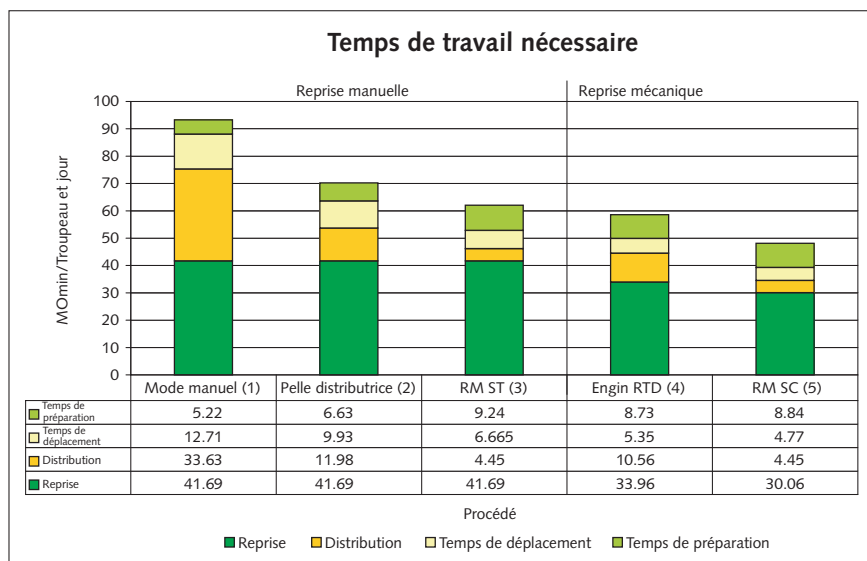


Fig. 12: Le temps de travail quotidien nécessaire pour le procédé «ration mélangée» se distingue des procédés «ration non mélangée» essentiellement à cause du temps plus court requis par la distribution du fourrage.

techniques: la distribution de ration mélangée et non mélangée (RM). Le temps de travail nécessaire pour les trois premiers procédés est compris entre environ 62 et 93 MOmin par troupeau et par jour. Avec près de 42 MOmin, c'est la reprise qui représente la plus grande part de temps. Les valeurs portant sur la distribution sont celles qui affichent les différences les plus nettes. La distribution manuelle de tous les aliments exige un temps de travail nettement plus long. Dans le procédé avec pelle distributrice, la distribution de foin exige nettement plus de temps qu'avec la remorque mélangeuse. Si l'on considère les temps de déplacement nécessaires, c'est encore la remorque mélangeuse qui obtient les meilleurs résultats, sachant que grâce à son volume, le trajet jusqu'au silo-tour ne doit être parcouru qu'une seule fois. Les autres procédés exigent un trajet pour chaque composant du fourrage jusqu'au silo-tour correspondant.

Dans les procédés 4 et 5, c'est également la reprise qui représente le plus de temps de travail. A ce niveau, il faut également tenir compte du fait que le chargement manuel du foin représente plus de 60 % du temps de reprise. Le temps de travail total nécessaire pour les procédés avec reprise mécanique au silo-couloir est compris entre 48 et 59 MOmin par effectif et par jour. Le temps de travail requis par la distribution du fourrage varie lui aussi considérablement en fonction des procédés. C'est dû à la distribution manuelle du foin dans la variante 4. Les temps de déplacement et de préparation des procédés 4 et 5 sont

à peu près au même niveau. Par contre, les procédés 1 et 2 nécessitent, eux, des temps de préparation plus courts.

Evaluation économique

La comparaison économique des cinq procédés porte sur les investissements et les coûts directement attribuables, ainsi que sur les coûts supplémentaires de chaque heure de travail économisée (tab. 2). Seuls les coûts réels sont pris en compte de manière à pouvoir représenter l'impact économique sur le revenu agricole de l'exploitation. En ce qui concerne les machines et les outils, le coût des bâtiments et de la maintenance n'est pas pris en compte. On part du principe que l'exploitation dispose de suffisamment de remises et qu'elle ne peut pas non plus les louer à des tiers. Par rapport aux travaux de maintenance, nous considérons qu'ils peuvent être exécutés par la main-d'œuvre disponible sur l'exploitation et qu'ils n'entraînent pas de frais réels supplémentaires. Enfin, nous prenons pour hypothèse que la récolte et le stockage de l'ensilage entraînent des coûts équivalents dans les cinq procédés.

On est parti du principe que les exploitants sont co-propriétaires à 50 % de la remorque mélangeuse (procédé 3) et de la remorque désileuse-mélangeuse (procédé 5) ce qui veut que pour les investissements, il leur suffit donc de disposer de la moitié

du prix d'achat. Par rapport à l'achat de la machine à 100 %, les coûts fixes sont également réduits de moitié (fig. 13).

Les investissements directement attribuables sont compris entre Fr. 58 000.- (procédé 4) et Fr. 109 000.- (procédé 3). Les investissements et les coûts dépendent d'une part des machines et des outils sélectionnés et d'autre part du mode de stockage de l'ensilage. Le stockage de l'ensilage en silos-tours (procédé 1 à 3) entraîne des investissements supérieurs de Fr. 33 000.- par rapport aux variantes en silos-couloirs (procédé 4 et 5). En ce qui concerne les machines et les outils, ce sont surtout la remorque mélangeuse et la remorque désileuse-mélangeuse qui pèsent lourd dans la balance des investissements et des coûts.

C'est le stockage de l'ensilage en silos-tours avec reprise manuelle (procédé 1) qui représente les coûts directement attribuables les plus faibles par an, soit Fr. 5836.-. Les coûts les plus élevés sont ceux du stockage en silos-tours avec distribution mécanique du fourrage et remorque mélangeuse en co-propriété à 50 % (procédé 3), soit Fr. 10533.-. Ces coûts élevés sont dus non seulement à la remorque mélangeuse, mais aussi au tapis roulant nécessaire à son remplissage.

Le temps de travail le plus élevé pour la reprise et la distribution de l'ensilage représente 256 heures de travail: c'est celui du procédé 1. Les autres procédés 2 à 5 exigent entre 63 et 124 heures de travail en moins. Par ailleurs, ils requièrent moins de travail physique. Tandis que l'ensilage est repris à la main dans les silos-tours, il est repris mécaniquement dans les silos-couloirs. Hormis dans le procédé 1, l'ensilage est toujours distribué mécaniquement. Si on compare par rapport au procédé 1, les coûts supplémentaires par heure de travail économisée varient. Ils oscillent entre Fr. 9.- et Fr. 55.-. Dans le procédé 2 avec pelle distributrice, ils s'élèvent à Fr. 26.-, dans le procédé 3 avec remorque mélangeuse et tapis roulant, ils se montent à Fr. 55.-, dans le procédé 4 avec un engin RTD, ils s'élèvent à Fr. 9.- et dans le procédé 5 avec remorque désileuse-mélangeuse, ils se montent à Fr. 21.-. Concrètement, il s'agit de savoir si la mécanisation, qui permet une réduction de la charge de travail physique, est économiquement rentable ou non. Enfin, il est important de se demander si le temps de travail ainsi libéré peut être utilisé à d'autres fins ou s'il s'agit avant tout de réduire la charge de travail physique.

Coûts par an pour différents pourcentages de propriété et 165 interventions

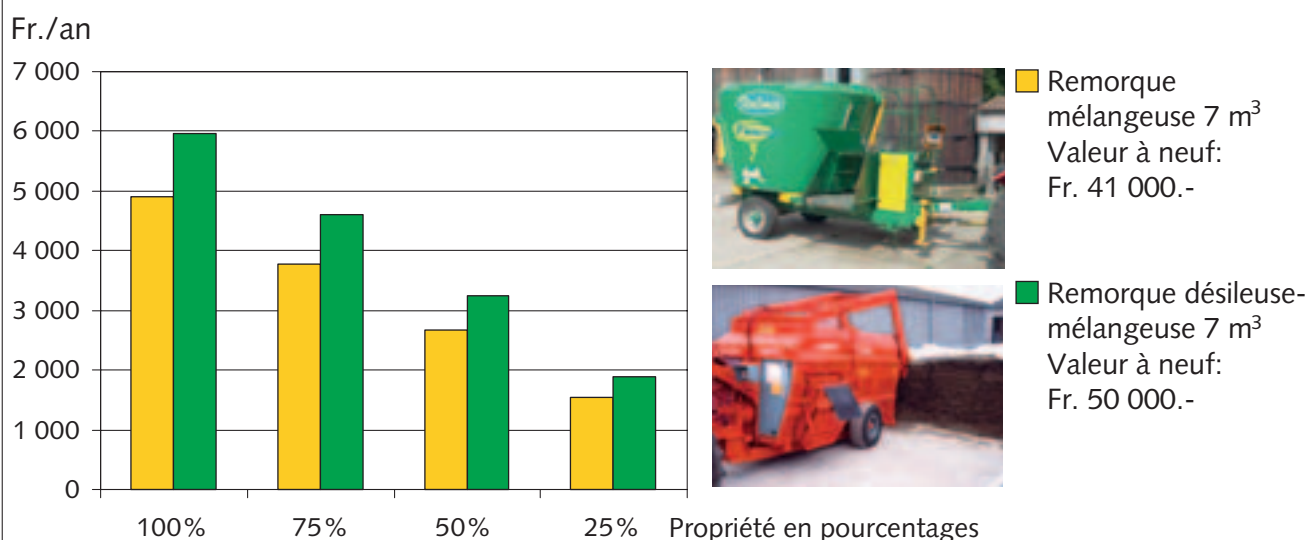


Fig. 13: L'utilisation des machines en commun par plusieurs exploitations permet de réduire considérablement les coûts de la remorque mélangeuse par co-propiétaire. C'est pourquoi la comparaison des procédés part du principe que les exploitants possèdent 50 % des machines. Si l'exploitant est propriétaire de la machine à 100 %, les coûts annuels passent d'environ Fr. 2700.- à Fr. 4900.-

Tab. 2: Procédés sélectionnés, investissements et coûts directement attribuables, temps de travail nécessaire à la reprise et à la distribution de fourrage

		Valeur à neuf	Procédé 1	Procédé 2	Procédé 3	Procédé 4	Procédé 5
Mode de stockage de l'ensilage			Silos-tours PFV	Silos-tours PFV	Silos-tours PFV	Silos-tours Béton	Silos-tours Béton
Matériau de construction							
Volume de stockage nécessaire, brut			290 m³	290 m³	290 m³	270 m³	270 m³
Solution choisie			2 x 115 m³ 1 x 60 m³	2 x 115 m³ 1 x 60 m³	2 x 115 m³ 1 x 60 m³	1 x 270 m³	1 x 270 m³
Mécanisation déterminante avec type d'emploi et mode de propriété	Propriété %						
Forces de traction							
Chargeur automoteur, 20 kW (28 CV)	100	42 000		variables			
Tracteur, 4 roues motrices, 50 kW (68 CV)	100	63 000			variables	variables	variables
Reprise et distribution							
Chariot d'ensilage	100	1 400	fixes + variables				
Pelle distributrice	100	10 000		fixes + variables			
Tapis roulant, 6 m	100	10 000			fixes + variables		
Remorque mélangeuse, 7 m³	50	20 500			fixes + variables		
Engin RTD	100	13 000				fixes + variables	
Remorque désileuse-mélangeuse, 7 m³	50	25 000					fixes + variables
Investissements directement attribuables							
Machines et outils	Fr.		1 400	10 000	30 500	13 000	25 000
Silos	Fr.		78 870	78 870	78 870	45 214	45 214
Total	Fr.		80 270	88 870	109 370	58 214	70 214
Différence par rapport au procédé 1	Fr.			8 600	29 100	-22 056	-10 056
Coûts par an							
Machines	Fr.		181	1 827	4 878	2 682	4 350
Silos	Fr.		5 655	5 655	5 655	4 052	4 052
Total	Fr.		5 836	7 482	10 533	6 734	8 402
Différence par rapport au procédé 1	Fr.			1 646	4 697	898	2 566
Temps de travail nécessaire reprise et distribution	MOh						
Différence par rapport au procédé 1	MOh		256.4	193.1	170.6	161.0	132.2
				-63.3	-85.8	-95.4	-124.2
Coûts supplémentaires par heures de travail économisée							
Comparaison par rapport au procédé 1	Fr.			26	55	9	21

Coûts utilisée

PFV: plastique renforcé à la fibre de verre

Conclusions

L'essai de trois mois réalisé avec deux groupes de 15 vaches laitières a servi à étudier si le fait de mélanger les composants de la ration de base (ensilage d'herbe, de maïs, de cossettes de betteraves sucrières et foin ventilé) avait une influence sur la production laitière par rapport à la distribution de chaque composant séparément. Il n'a mis en évidence aucune différence majeure entre les procédés.

On n'a pu constater aucune différence significative en ce qui concerne la consommation de ration base, la production laitière corrigée par rapport à sa teneur en énergie et les composants du lait.

Les résultats montrent que le simple fait de mélanger la ration de base, qui se compose d'ingrédients de bonne à très bonne qualité, ne se traduisait pas par une augmentation de la production laitière. Suivant les conditions en vigueur dans l'exploitation, il peut s'avérer nécessaire de mélanger la ration pour mieux la valoriser ou équilibrer les éléments nutritifs ou enfin pour permettre l'emploi de composants spéciaux (par exemple complément d'urée, sels, sous-produits, etc.). Au cours d'une enquête réalisée dans 31 exploitations (rapport FAT 614), seules 10 % des personnes interrogées ont indiqué inclure des sous-produits dans la ration.

A l'issue de la comparaison de plusieurs procédés de distribution, le procédé «ration mélangée», c'est-à-dire la distribution du fourrage avec la remorque mélangeuse, s'est avéré le plus intéressant du point de vue de l'organisation du travail.

Les avantages de la remorque mélangeuse se situent clairement sur le plan de l'organisation du travail. La remorque mélangeuse permet de collecter les composants de la ration aux différents points de stockage sur l'exploitation, de les transporter à la fourragère et de les distribuer directement. Le transport et la distribution se font sans problème. En outre, il est possible de composer des mélanges spéciaux adaptés aux besoins des vaches taries et du jeune bétail. Enfin, les balances électroniques permettent d'établir précisément les rations et d'avoir ainsi une alimentation constante.

Tout ceci a également son prix, comme le montre l'évaluation économique.

Le procédé 3, très répandu, est celui qui arrive «en tête» bien que les coûts aient été divisés par deux (machine en co-propriété à 50 %) et revient à Fr. 55.- par

heure de travail économisée. Le procédé 2, plus simple, avec pelle distributrice permet de réduire les coûts par MOh de moi-tié, lorsque l'exploitation possède la machine à 100 %. Les procédés silos-couloirs 4 et 5 avec engin RTD et remorque désileuse-mélangeuse sont ceux qui permettent d'économiser du temps de travail en engendrant le minimum de coûts. Ils permettent également de réduire considérablement la charge de travail physique. Ces calculs montrent une fois de plus à quel point il est important, d'un point de vue économique, d'exploiter toutes les possibilités de collaboration inter-exploitations.

Bibliographie

Dans un essai de distribution de rations mélangée et non mélangée d'ensilage de maïs et d'herbe, Kirchgessner et al. (1981) ont constaté une augmentation de la consommation de fourrage de 0,5 kg de MS/VJ, ainsi qu'une augmentation de la production laitière moyenne de 0,9 kg d'ECM/VJ. Sachant que dans le cas de la variante «ration non mélangée», les animaux recevaient de l'ensilage d'herbe

le matin et de l'ensilage de maïs le soir, les auteurs expliquent en partie la différence par le fait que les éléments nutritifs sont mieux valorisés dans la variante «ration mélangée». D'autres auteurs comme Greenhalgh et al. (1979) n'ont pu constater aucune influence de la ration mélangée sur la production laitière. Au cours d'un essai de deux semaines avec deux groupes de vaches, Kunz et al. (1995) ont constaté que lorsque le fourrage utilisé était de très bonne qualité, on n'observait aucune différence statistiquement significative sur le plan de la consommation et que le groupe qui recevait la ration non mélangée avait même tendance à avoir une production laitière supérieure.

Ammann H. et Frick R., 2005. Procédés d'ensilage. Rapport FAT 627.

Kunz P., Bucher F. et Brülisauer F., 1995. Einfluss des Futtermischwagens auf Verzehr und Leistung von Milchkühen. UFA-Revue 3, 36-37.

Kirchgessner M. et al., 1981. Feed Consumption and Performance of Dairy Cows with Alternate Feedings of Grass Silage and Maize Silage. Animal Feed Science and Technology 6, 337-346.

Van der Maas J. et al., 1998. Mobile Fütterungssysteme. FAT-Berichte 522.