

Catégories animales

Vaches laitières

ImpactsGES
Energie

Optimisation du temps de traite

Objectif et principe

Réduire le temps d'utilisation de la pompe à vide en réduisant le temps de traite.

Le fonctionnement de la pompe à vide de la machine à traire représente 15 % de la consommation d'électricité de l'élevage laitier.

Le choix de traire vite ou de traire plus longtemps peut avoir une incidence sur les consommations d'électricité.

Mise en place

Selon le choix d'équipements de traite, le volume de réserve du vide et donc la puissance de la pompe à vide peuvent varier pour un même effectif de vaches.

Nombre de postes de traite	Volume de réserve de vide (litre)	Puissance de la pompe à vide (kW)
6 à 10	900	2,2
10 à 14	1 200	3
12 à 16	1 600	4
16 à 24	2 200 à 3 000	5,5 à 7,5

Source : CROCIT Bretagne

Variation du volume de réserve du vide et de la puissance de la pompe à vide en fonction de l'équipement de traite choisi

Source : Institut de l'élevage, 2009

Ainsi, choisir de traire plus longtemps avec une salle de traite plus petite, et donc une pompe à vide moins puissante, ne permet pas de gagner significativement en consommation d'énergie. De même, choisir de traire plus rapidement avec une salle de traite suréquipée, dans les troupeaux moyens, ne permet pas non plus d'économiser systématiquement sur la consommation d'énergie. La durée de fonctionnement réduite ne compense pas la puissance supérieure de la pompe. Ce phénomène s'explique par l'effet de seuil entre le nombre de postes et la puissance de la pompe à vide.

Une durée de fonctionnement réduite ne compense pas la puissance supérieure de la pompe. Des économies d'énergie sont néanmoins possibles en utilisant une pompe correctement adaptée.





Nombre de vaches	Traite classique en 1h/1h15			Traite rapide en 45 min				Traite longue en 1h30/2h			
	Nbre de postes	Puiss. pompe à vide (kW)	Cons. elect. (kWh/VL/an)	Nbre de postes	Puiss. pompe à vide (kW)	Cons. elect. (kWh/VL/an)	Ecart./traite classique (en %)	Nbre de postes	Puiss. pompe à vide (kW)	Cons. elect. (kWh/VL/an)	Ecart./traite classique (en %)
45	10	3	61	12	4	65	107	6	2,2	62	103
55	12	4	66	16	5,5	73	110	8	2,2	51	84
85	20	5,5	59	24	7,5	64	109	10	3	58	95
110	24	7,5	75	28	7,5	50	67	12	4	60	98
140	32	7,5	59	36	7,5	39	67	20	5,5	65	106

Consommation d'électricité calculée en fonction de la puissance de la pompe à vide pour différents temps de traite

Source : Institut de l'élevage

Bénéfices environnementaux

Des économies d'énergie sont possibles en utilisant une pompe correctement dimensionnée. Par exemple, pour traire 55 vaches, l'option «8 postes en 1h30/2h» permet 15 % d'économie par rapport à l'option «12 postes en 1h/1h15» car on franchit un seuil nécessitant le passage à une pompe de 2,2 à 4 kW.

L'adaptation du temps de traite permet donc d'économiser en général entre 10 et 20 % de la consommation de la pompe à vide, soit entre 6,8 et 13,6 kWh/VL/an.

Effets croisés

Toute réduction de la consommation d'énergie aura également un effet positif sur les émissions de gaz à effet de serre.

NB : 1 kWh électrique consommé correspond à 84 g équ. CO₂

Coûts

L'investissement lié à l'optimisation du temps de traite peut être compris entre 0 et 100 €, soit 0 à 10 €/VL.

La réduction sur la consommation d'énergie de la pompe à vide permet de réaliser une économie comprise entre 0,3 et 1,1 €/VL/an.

Applicabilité

On veillera à l'achat à ne pas choisir une réserve de vide trop importante pour avoir un bon compromis entre puissance de pompe à vide et temps de traite. Par la suite on peut réduire la réserve de vide par la réduction de la vitesse de rotation, ou par le changement de la pompe à vide à condition de disposer d'une réserve de vide suffisante pour le lavage.

On peut aussi favoriser le déplacement des animaux à l'intérieur de la salle de traite, ce qui permet de réduire le temps de traite et donc le temps de fonctionnement de la pompe à vide.

Facteurs incitatifs

Le plan de performance énergétique permet de financer en partie le coût d'investissement lié à la mise en place de ces techniques.

Etat des lieux de l'application de cette technique

Nous n'avons pas d'information à jour.

Pour en savoir plus

- ADEME, Chambre d'agriculture (2009) : Les consommations d'énergie en bâtiment laitier, Institut de l'élevage, 31 p.
- Institut de l'élevage, Chambre d'agriculture de Picardie (2008) : Maîtrise de la consommation d'énergie.

Contacts: jean-louis.poulet@idele.fr jean-baptiste.dollé@idele.fr - elise.lorinquer@idele.fr

Pour citer le document : RMT Elevage et Environnement, 2019. Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage. Fiche B18 – Optimisation du temps de traite. 3 pages.

