

Prendre en compte la morphologie des vaches pour une traite confortable

Considering the morphology of cows for comfortable milking

FAZILLEAU J. (1), GUIOCHEAU S. (2), POULET JL. (1)

(1) Institut de l'Elevage, Service Productions Laitières, F-35652 Le Rheu cedex, France

(2) Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, F-29600 Morlaix, France

INTRODUCTION

L'objectif global du projet ErgoTraite (CASDAR IP 2021-2023, partenariat Idele/Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne/E-Mage-In-3D/CCMSA/l'Institut Agro) est d'assurer la durabilité des traites bovines conventionnelles (non robotisées). Cela passe par une amélioration globale de la traite, visant le confort de travail des intervenants avec notamment la diminution du risque TMS (Troubles Musculo-Squelettiques), mais également le bien-être des animaux, bénéfique à des traites de qualité, bien plus attractives. Les travaux visent à proposer des modèles innovants, d'organisation du chantier de traite, de dimensionnement des éléments structurels et de conception des matériels de traite.

1. MATERIEL ET METHODES

Dans le cadre de ce projet, des mesures ont été effectuées dans 7 exploitations bovines lait du Grand Ouest, avec des profils diversifiés (4 typologies de traite - avec pose par le côté en épi 30° ou pose par l'arrière en épi 50-60°, TPA (Traite Par l'Arrière) et roto extérieur, 2 races principales - Prim'Holstein et Normande et animaux de parités différentes), pour positionner dans l'espace les points d'accessibilité extrêmes des mamelles des animaux traités (trayons les plus hauts et/ou les plus éloignés) et ainsi vérifier l'adéquation des recommandations pour la conception des salles de traite aux troupeaux actuels (hauteurs de quai et barres de contention). 726 mamelles ont ainsi été caractérisées, principalement sur 2 dimensions, avec un télémètre laser : la Hauteur de Plancher Mammaire (HPM : distance verticale entre l'attache du trayon le plus haut sur la mamelle et le quai) et la Distance d'Atteinte Horizontale (DAH : distance horizontale entre l'aplomb du trayon le plus éloigné et la rive de quai).

Les hauteurs des quais (HQ : distance verticale entre fond de fosse et sol du quai), des rives de quai, des éléments de contention arrière ont également été relevés. Un nouvel indicateur dimensionnel a été constitué par combinaison de 2 autres, la Distance d'Atteinte Verticale (DAV = HQ + HPM).

Les principales caractéristiques anatomiques des trayeurs ont également été relevées : tailles (TT), hauteurs des coudes (HC) et épaules (HE), longueurs des bras (LB). En effet, ces dimensions permettent de qualifier les zones d'intervention (adaptées de INRS, 1999).

Les « zones de confort » se situent en termes de mouvements verticaux, à $HC < DAV < HE$, et horizontaux, à $DAH < 2/3 LB$. Pour $HE < DAV < HE + 10$ cm ou $2/3 LB < DAH < LB$, l'intervention se fait en « zone moyenne », moins adaptée. A partir de $DAV > HE + 10$ cm ou $DAH > LB$, il est considéré que l'intervention se fait en « zone extrême » et est donc pénible au niveau biomécanique.

2. RESULTATS

Les HPM étaient en moyenne de 63,8 cm, avec des mamelles bien attachées et positionnées haut, surtout pour les Prim'Holsteins. Les HQ se situant à des « niveaux classiques », vis-à-vis des recommandations actuelles (TT/2 en traite par le côté et TT/2+10 en traite par l'arrière), les DAV étaient donc assez importantes, avec des trayons extrêmes à plus de 1,85 m, bien au-dessus des HE, surtout en TPA, même pour des trayeurs plutôt grands pour cet échantillon (TT moyenne de plus de 1,80 m).

Les DAH étaient en moyenne de 41,8 cm, au-delà donc de la « zone de confort » d'intervention, se situant à 2/3 LB.

		Moy.	Min.	Max.
Hauteur	Pose côté	90,6	87,0	94,0
Quai	Pose arrière	99,1	87,5	107,0
Hauteur	Prim'Holstein	60,0	43,5	81,0
Plancher	Normande	66,4	34,0	74,4
Mammaire				
Distance	Pose côté	152,2	128,7	174,3
d'Atteinte	Pose arrière	163,6	134,3	185,6
Verticale				
Distance	Pose côté	48,5	26,5	69,0
d'Atteinte	Pose arrière	40,0	6,9	81,0
Horizontale				
Taille du Trayeur		180,5	170,0	185,0
Hauteur des Epaules		150,5	140,0	155,0
Hauteur des Coudes		114,2	107,0	117,5
Longueur des Bras		44,4	40,3	45,5
2/3 Longueur des Bras		29,6	26,9	30,3

Tableau 1. Données moyennes et extrêmes (en cm), mesurées sur les 7 fermes suivies

En confrontant ces données aux recommandations (INRS, 2019), les DAV peuvent être considérées comme non confortables pour 35% ou pénibles pour 53% des VL suivies et les DAH peuvent être considérées comme non confortables pour 45% ou pénibles pour 41% des VL suivies.

3. DISCUSSION – CONCLUSION

Les interventions sur les trayons les plus hauts et éloignés sont donc en très grande majorité bio-mécaniquement inconfortables et même pénibles.

Globalement, la DAH est difficilement modifiable, étant conditionnée par le choix d'un type d'installation de traite. Elle ne peut être limitée que si la contention est adaptée/adaptable à chaque animal.

Il apparaît primordial par contre de prendre en compte la HPM lorsque l'on construit une salle de traite (en plus de la taille du trayeur, souvent déjà prise en compte), comme le rapportent également Cockburn & Al. (2015).

Les recommandations actuelles de hauteurs de quai ne sont plus adaptées aux morphologies des vaches, surtout qu'il n'est pas forcément souhaitable de revenir sur les choix de sélection génétique qui ont fait augmenter la hauteur des planchers mammaires (choix sanitaires, limitation du risque mammites). En revanche, si les hauteurs de quai sont abaissées pour travailler à des hauteurs convenables, les éléments de contention arrière (barres de fesse/pare-bouses, toujours situés à +/- 70cm du quai pour éviter qu'une VL tombe dans la fosse) deviennent des obstacles à la visibilité et à l'accessibilité des mamelles, à contrecarrer donc.

Ces travaux sont financés par le CASDAR. Nous remercions chaleureusement les éleveurs ayant participé à cette étude.

Cockburn M., Savary P., Schick M., 2015. Agroscope Transfer, 102, 2015, 1-8.

INRS, 1999. Conception et aménagement des postes de travail. Fiches pratiques de sécurité ED79.

<https://www.inrs.fr/media.html?ref=INRS=ED%2079>