

Production laitière

Environ 150 millions de foyers à travers le monde sont engagés dans la production laitière. Dans la plupart des pays en développement, le lait est produit par les petits exploitants, et la production laitière contribue aux moyens d'existence, à la sécurité alimentaire et à la nutrition des ménages. Le lait fournit des revenus relativement rapides pour les petits producteurs et constitue une source importante de revenu.

Au cours des dernières décennies, la part des pays en développement dans la production mondiale de produits laitiers s'est accrue. Cette croissance est principalement due à l'augmentation du nombre d'animaux laitiers plutôt qu'à l'augmentation de la productivité par tête. Dans de nombreux pays en développement, la productivité laitière est limitée par les ressources alimentaires de mauvaise qualité, les maladies, l'accès limité aux marchés et aux services (par exemple, la santé, le crédit et la formation) et le faible potentiel génétique des animaux laitiers pour la production laitière. Contrairement aux pays développés, de nombreux pays en développement ont des climats chauds et/ou humides qui ne sont pas favorables à la production laitière.

Certains pays en voie de développement ont une longue tradition de production laitière, et le lait ou les produits laitiers ont un rôle important dans l'alimentation. D'autres pays ont depuis peu développé une importante production laitière. La plupart des pays de longue tradition laitière sont situés dans la région méditerranéenne et au Proche-Orient, dans le sous-continent indien, les régions de savane d'Afrique occidentale, les hauts plateaux d'Afrique de l'Est et certaines parties d'Amérique du Sud et centrale. Les pays qui n'ont pas une longue tradition de production laitière sont en Asie du Sud (dont la Chine) et dans les régions tropicales avec des températures ambiantes et un taux d'humidité élevés.

Saviez-vous

- Au cours des trois dernières décennies, la production mondiale de lait a augmenté de plus de 59 pour cent, en passant de 530 millions de tonnes en 1988 à 843 millions de tonnes en 2018.
- L'Inde est le premier producteur mondial de lait, avec 22 pour cent de la production mondiale, suivie par les États-Unis d'Amérique, la Chine, le Pakistan et le Brésil.
- Depuis les années 70, la production de lait s'est principalement développée en Asie du Sud, qui est le principal moteur de la croissance de la production laitière dans le monde en développement.
- En Afrique, la production laitière croît plus lentement que dans les autres régions en développement, en raison de la pauvreté et - dans certains pays - des conditions climatiques défavorables.
- Les pays ayant les excédents en lait les plus élevés sont la Nouvelle-Zélande, les États-Unis d'Amérique, l'Allemagne, la France, l'Australie et l'Irlande.
- Les pays où les déficits en lait sont les plus importants sont la Chine, l'Italie, la Fédération de Russie, le Mexique, l'Algérie et l'Indonésie.

Les animaux laitiers

La production mondiale de lait provient presque entièrement de bovins, bufflonnes, chèvres, brebis et chamelles. Les autres animaux laitiers moins courants sont les yacks, chevaux, rennes et ânesses. La présence et l'importance de chaque espèce varie considérablement entre les régions et les pays. Les éléments clés qui déterminent la présence des espèces laitières dans les élevages sont le fourrage, l'eau et le climat. D'autres facteurs peuvent influencer la présence d'une espèce laitière en particulier comme la demande du marché, les traditions alimentaires et les caractéristiques socio-économiques de chaque ménage (par exemple, les familles pauvres ont tendance à s'appuyer davantage sur les petits ruminants).

Bien que l'élevage de bovins puisse s'effectuer dans un large éventail d'environnements, d'autres espèces laitières permettent de produire du lait dans des environnements défavorables qui, souvent, ne peuvent pas supporter un autre type de production agricole. Les brebis permettent de produire du lait dans les régions semi-arides du pourtour méditerranéen, les chèvres dans les régions d'Afrique avec des sols pauvres, les juments dans les steppes d'Asie centrale, les chamelles dans les terres arides, les bufflonnes dans les régions tropicales humides, et les yaks dans les zones de haute montagne telles que le plateau tibétain.

Dans les pays en développement, les animaux laitiers sont souvent élevés dans des systèmes de subsistance et des petites exploitations. Ces animaux ont généralement plusieurs usages et peuvent grandir et produire dans des conditions difficiles, tels que les environnements rudes avec une faible intensité d'intrants, et une gestion minimale. Ils sont bien adaptés aux conditions locales, mais ont un faible potentiel génétique pour la production laitière.

Saviez-vous

- Les bovins produisent 81 pour cent de la production mondiale de lait, suivi par les bufflonnes avec 15 pour cent, les chèvres avec 2 pour cent et les brebis avec 1 pour cent; les chamelles fournissent 0,5 pour cent de la production mondiale. La part restante est produite par d'autres espèces laitières telles que les équidés et les yacks.
- Environ un tiers de la production laitière dans les pays en développement provient des bufflonnes, chèvres, chamelles et brebis. Dans les pays développés, la quasi-totalité du lait est produite par les bovins.
- Les bovins produisent environ les trois quarts de la production de lait en Afrique subsaharienne, près de 60% en Asie et presque la totalité en Amérique latine.
- Le lait provenant d'espèces autres que les bovins représente 40 pour cent de la production laitière en Asie, 25 pour cent en Afrique, 3 pour cent en Europe et 0,5 pour cent dans les Amériques, il est presque inexistant en Océanie.

Les bovins

Par rapport aux autres animaux laitiers, les **bovins** présentent de nombreux avantages en termes de facilité de traite, de taille de la mamelle, de capacité de stockage du lait et de rendement laitier. En fait, le lait de vache constitue la plus grande part de la production mondiale de lait. Il y a beaucoup plus de vaches laitières dans les pays en développement que dans les pays développés, mais les animaux dans les

pays en développement ont souvent des rendements laitiers plus faibles et des périodes de lactation plus courtes. Les faibles performances dans les petites exploitations laitières des pays en développement sont le résultat de plusieurs facteurs tels que le climat (température ambiante et humidité élevées), les fourrages de qualité médiocre, les rations alimentaires faiblement complémentées avec des concentrés, le faible potentiel génétique des animaux polyvalents pour la production laitière (en plus du lait et de la viande, ces bovins servent aussi pour la traction animale), et l'incidence élevée des maladies.

Dans les pays en développement, la plupart du lait est produit par des petits éleveurs de races bovines locales ou autochtones, mais dans les zones péri-urbaines les vaches améliorées ou croisées sont de plus en plus utilisées pour satisfaire la demande urbaine croissante pour le lait et les produits laitiers. Les races autochtones sont bien adaptées aux conditions locales (par exemple le climat, les aliments disponibles et les ressources en eau, les maladies endémiques et les parasites), mais ont une production laitière faible et ont généralement besoin d'être traitées avec le veau. La plupart des races indigènes dans les régions tropicales sont du type zébu (*Bos indicus*) caractérisé par sa bosse et son fanon. Les races laitières de zébu les plus répandues sont la Sahiwal, la Red Sindhi, la Tharparkar, la Kankrej, la Gir, la Kenana et la Butana. Les bovins autochtones *Bos taurus* se trouvent dans les régions tropicales d'Afrique de l'Ouest et en Amérique latine, et comprennent les races N'Dama et Criollo.

Les races laitières spécialisées telles que la Frisonne et la Jersey ont des rendements laitiers élevés, mais sont moins adaptées aux environnements difficiles et nécessitent des niveaux élevés de gestion, d'alimentation, de logement et de soins vétérinaire. Si ces conditions ne sont pas fournies, les vaches laitières améliorées ne peuvent pas exprimer leur potentiel génétique. Au cours des dernières décennies, les taureaux de races laitières spécialisées ont été utilisés pour effectuer des croisements avec des vaches autochtones afin d'obtenir des animaux qui combinent les rendements laitiers élevés et l'adaptation à l'environnement local.

Saviez-vous

- La production de lait de vache est en baisse dans les pays développés, ainsi que le nombre d'exploitations et d'animaux laitiers, mais la productivité par vache est en augmentation. Dans les pays en développement, la production est en augmentation, ainsi que le nombre de vaches en lactation.
- Les rendements laitiers moyens varient considérablement entre les pays, principalement en raison des différences dans les systèmes de production (par exemple, l'alimentation des animaux, les races). Dans des pays tels que l'Afghanistan, le Bangladesh, l'Éthiopie et le Nigeria, le rendement laitier moyen des vaches est inférieur ou égal à 500 kg/an. Dans les pays où le secteur laitier est en développement, comme la République islamique d'Iran, le Pérou et le Viet Nam, le rendement laitier moyen des vaches est supérieur à 2 000 kg/an.
- Dans beaucoup de pays d'Asie, le lait devient le principal produit des élevages de bovins.
- Les principaux producteurs de lait de vache sont les États-Unis d'Amérique, l'Inde et la Chine.
- La Holstein-Frisonne est la race bovine la plus répandue dans le monde; elle est présente dans plus de 150 pays.

- Les races laitières spécialisées (*Bos taurus*) sont utilisées presque exclusivement dans les régions tempérées et développées; la plupart des bovins dans les pays en développement, en particulier dans les régions tropicales humides, sont du type zébu (*Bos indicus*).
- Les pays comprenant le plus grand nombre de vaches laitières sont l'Inde, le Brésil, la Chine, l'Éthiopie et le Pakistan.

Buffles

Le **buffle d'eau** (*Bubalus bubalis*) contribue à une part importante de la production mondiale de lait et représente la principale espèce laitière dans plusieurs pays. Les buffles sont principalement élevés par des petits producteurs dans les pays en développement, qui élèvent un ou deux animaux dans des exploitations mixtes culture-élevage. Les buffles d'eau sont classés en deux sous-espèces: le buffle de rivière et le buffle des marais. Les **buffles de rivière** constituent environ 70 pour cent de la population de buffles d'eau dans le monde. Le lait des buffles de rivière constitue une part substantielle de la production totale de lait en Inde et au Pakistan et est également important au Proche-Orient. Les **buffles des marais** sont plus petits et ont des rendements laitiers inférieurs à ceux des buffles de rivière. Ils sont surtout présents en Asie de l'Est et sont principalement élevés pour la traction animale.

Les buffles de rivière produisent généralement entre 1 500 et 4 500 litres de lait par période de lactation. Ils ont une durée de vie productive nettement plus longue que les vaches, en produisant des veaux et du lait jusqu'à ce qu'ils aient 20 ans. Les nombreux facteurs qui limitent la production commerciale du lait de bufflonne comprennent l'âge plus élevé des femelles au premier vêlage, la saisonnalité de l'oestrus, l'intervalle prolongé entre les vêlages et la longue période de tarissement.

Au cours des dernières décennies, des programmes d'élevage - en particulier en Bulgarie, en Chine, en Égypte, en Inde et au Pakistan - ont tenté d'améliorer la production de lait des buffles de rivière. Les races de bufflonnes laitières les plus connues comprennent la Murrah, la Nili-Ravi, la Kundi, la Surti, la Jaffarabadi, la Bhadawari et la Mehsana.

Saviez-vous

- La population mondiale de buffles est d'environ 207 millions de têtes: plus de 97 pour cent vivent en Asie, 2 pour cent en Afrique, surtout en Égypte, 0,7 pour cent sont en Amérique du Sud, et moins de 0,2 pour cent en Australie et en Europe.
- Les pays possédant le plus grand nombre de bufflonnes laitières sont l'Inde, le Pakistan, la Chine, l'Égypte et le Népal. Le Pakistan, l'Égypte et le Népal possèdent plus de bufflonnes laitières que de vaches laitières.
- Les buffles d'eau sont la principale source de lait en Asie du Sud.
- Les plus grands producteurs de bufflonnes laitières sont l'Inde et le Pakistan, où les bufflonnes produisent plus de lait que les vaches.

Les petits ruminants

Dans les pays en développement, les brebis et les chèvres sont souvent gardées dans des environnements marginaux caractérisés par la rareté des pâturages et des

conditions climatiques défavorables. Ce sont les animaux laitiers des populations pauvres en raison de l'investissement en capital et des coûts de production nécessaires plus faibles, et du renouvellement générationnel rapide des animaux (et donc la production de lait plus précoce par rapport aux autres espèces laitières), des périodes de gestation courtes et de la production de lait en quantités adaptées pour être immédiatement consommées par les ménages (en réduisant ainsi les problèmes de stockage et de commercialisation du lait). Les femmes sont généralement plus impliquées que les hommes dans l'élevage des petits ruminants.

Les **chèvres** ont un rendement laitier plus élevé que les brebis. Elles sont considérées comme la «vache du pauvre» et représentent la principale source de lait et de viande pour de nombreux agriculteurs dans les régions tropicales. Les chèvres sont communes dans les zones arides et semi-arides et sont généralement élevées dans des petits troupeaux de deux à 10 animaux. Le lait de chèvre est largement produit en Afrique de l'Ouest, mais aussi dans les Caraïbes et en Afrique centrale, généralement pour la consommation des ménages, même si il est parfois commercialisé au sein de la communauté. Comparée à celle des vaches laitières, la courbe de lactation des chèvres est plus plate, avec un pic moins important et une plus grande persistance. Dans certains cas, la courbe de lactation peut avoir deux pics en raison des fluctuations saisonnières de la disponibilité des aliments.

Bien que la plupart des chèvres laitières soient élevées dans les pays en développement, les programmes de sélection sont concentrés en Europe et en Amérique du Nord. La sélection génétique des chèvres laitières a entraîné une augmentation considérable des rendements laitiers et de la longueur de la période de lactation. Les races de chèvre spécialisées dans la production laitière qui sont utilisées dans les pays développés ont donc un potentiel génétique plus élevé pour la production de lait que les races locales dans le monde en développement. Au cours des dernières décennies, des races spécialisées ont été exportées vers de nombreux pays en développement, et croisées avec des races locales dans le but d'améliorer la production de lait. Les races de chèvres laitières les plus répandues sont la Saanen, l'Anglo-nubienne, la Toggenburg, l'Alpine et et la Naine d'Afrique occidentale.

Plus de la moitié de la population de **moutons** dans le monde est située dans les pays en développement; les moutons sont plus nombreux que les chèvres dans les régions avec un climat plus froid. L'élevage ovin permet d'obtenir de nombreux produits - le lait, la viande, la peau, la laine et le fumier - mais la plupart des petits producteurs dans les pays en développement élèvent des moutons pour la viande ou la vente sur pied sur les marchés locaux.

La plupart des brebis laitières sont élevées dans la région méditerranéenne, et la plupart des races ovines laitières se trouvent dans cette région et dans le Proche-Orient. La production de lait et la durée de la lactation des brebis laitières ne sont pas comparables à celles des vaches ou des chèvres laitières, mais la production de lait de brebis peut être accrue par la stimulation de la traite (par exemple, traite plusieurs fois par jour). La sélection génétique des brebis laitières n'a pas conduit à des améliorations significatives dans la production de lait et la durée de lactation. Les races ovines laitières comprennent l'Awassi, la Frise orientale et la Lacaune.

Saviez-vous

- La région du Proche-Orient a la plus forte production de lait de chèvre et de brebis par habitant.
- Environ 96 pour cent de la population caprine dans le monde se trouvent en Asie, en Afrique et en Amérique latine. L'Asie représente la plus grande part, avec environ 52 pour cent de la population totale.
- La plupart des caprins laitiers sont élevés se situent dans la région méditerranéenne, en Asie du Sud et dans certaines parties d'Amérique latine et d'Afrique.
- Les principaux producteurs de lait de chèvre sont l'Inde, le Bangladesh et le Soudan.
- En Inde, plus de 90 pour cent des petits ruminants sont détenus par des paysans sans terre et marginaux.
- Les rendements laitiers moyens des chèvres varient considérablement entre les pays gros producteurs laitiers. Au Soudan, le rendement laitier moyen des chèvres est d'environ 64 kg/an, tandis qu'en Inde, il est de plus de 165 kg/an.
- Les principaux producteurs de lait de brebis sont la Turquie, la Chine et la Grèce.
- Le lait de chèvre contribue à une part importante de la production totale de lait en Afrique sub-saharienne (12 pour cent) et certaines parties d'Asie du Sud, de l'Est et du Sud-Est (hors Chine).
- Le lait de brebis est important au Proche-Orient et en Afrique du Nord (9 pour cent de la production totale de lait) et en Afrique subsaharienne (5 pour cent).
- Les pays possédant le plus de chèvres laitières sont l'Inde, le Bangladesh et le Mali.
- Les pays possédant le plus de brebis laitières sont la Chine, le Soudan, la Turquie et l'Algérie.

Les chameaux

Les **chameaux** se trouvent en Afrique et en Asie et sont surtout élevés par les nomades. Il existe deux espèces de chameaux: les **chameaux d'Arabie** à une bosse ou **dromadaires** (*Camelus dromedarius*) - les chameaux des plaines; et les **chameaux de Bactriane** à deux bosses (*Camelus bactrianus*) - les chameaux des montagnes. Les chameaux sont élevés pour le lait, la viande, les fibres (laine et poils), le transport et d'autres travaux; leur fumier est utilisé comme combustible. Le lait est souvent la production la plus importante et l'aliment de base des populations nomades. Lorsque les nomades se déplacent en quête de pâturages, ils peuvent vivre jusqu'à un mois dans le désert en ne consommant rien d'autre que du lait de chamelle. Les chamelles peuvent produire plus de lait en consommant un fourrage médiocre que toute autre espèce laitière. Dans le nord du Kenya, par exemple, les chamelles produisent beaucoup plus de lait que les bovins. La valeur et les avantages des chamelles en termes de production de lait, de viande et de fibres sont de plus en plus reconnus. Les produits issus du lait de chamelle pourraient non seulement fournir davantage de nourriture pour les populations des zones arides et semi-arides, mais aussi donner aux bergers nomades une importante source de revenus.

Comme le lait de chamelle est normalement produit dans des systèmes à faible intensité d'intrants – faible productivité, un rendement de cinq litres d'eau par jour est considéré comme un résultat tout à fait acceptable. Les chamelles produisent généralement entre 1 000 et 2 700 litres de lait par période de lactation en Afrique, mais les chamelles en Asie du Sud produiraient jusqu'à 12 000 litres par lactation. Les chamelles atteignent leur rendement maximal dans le deuxième ou troisième mois de lactation et produisent du lait durant huit à dix-huit mois. La production de lait journalière pendant la saison des pluies est souvent deux fois plus élevée que celle de

la saison sèche. La courbe de lactation des chameaux laitiers est similaire à celle des vaches laitiers, mais les chameaux ont une période de lactation plus longue. Les dromadaires ont généralement un rendement laitier beaucoup plus élevé que les chameaux de Bactriane et sont de plus en plus souvent élevés dans des exploitations laitières intensives.

Saviez-vous

- Les chameaux sont élevés pour la production de lait en Afrique et en Asie.
- La population mondiale de chameaux est estimée à 35 millions de têtes.
- En Afrique sub-saharienne, le lait de chamelle représente environ 5 pour cent de la production totale de lait.
- Le Kenya est le plus grand producteur de lait de chamelle dans le monde, suivi par la Somalie et le Mali.

Autres animaux

Les yacks

Le yack est une espèce de bovidés qui fournit des moyens d'existence pour les personnes vivant dans des conditions de haute montagne très rigoureuses et dans une grande déprivation. Les yaks vivent principalement sur le «toit du monde», le nom souvent donné au plateau tibétain, et fournissent du lait, de la viande, des poils et du duvet, de la peau, de la traction animale et de la bouse (principalement utilisée comme combustible). Le yack possède des caractéristiques physiques et physiologiques qui lui permettent de prospérer à haute altitude (faible teneur en oxygène) et dans un froid extrême (à des températures aussi basses que -40 °C) et de survivre aux pénuries alimentaires en hiver.

Le rendement laitier de la femelle du yack ne dépasse souvent pas la quantité tétée par le veau et n'est pas comparable au rendement laitier des vaches laitières. Cependant, bien que les prélèvements de lait pour la consommation humaine puissent se faire au détriment du veau, le lait de yack est important pour les ménages. En termes économiques, le lait est souvent le produit le plus important du yack. Le lait de yack est généralement produit par les petits agriculteurs dans les systèmes traditionnels où la gestion est fortement influencée par le climat et les saisons. La lactation est saisonnière et les femelles du yack produisent entre 150 et 500 litres de lait; les rendements varient selon la race et le lieu. La lactation peut généralement se poursuivre une deuxième année en l'absence d'un autre vêlage. Pendant l'hiver, les femelles du yack ne se tarissent pas et continuent de produire une petite quantité de lait, avec des rendements laitiers aussi bas que 2 à 4 litres par mois. Au cours de la deuxième année de lactation, les rendements laitiers se situent entre la moitié et les deux tiers de ceux de la première année. À l'heure actuelle, il n'existe pas de race de yack spécialisée dans la production laitière.

Les équidés

Dans certains pays en développement, le lait de **jument** (*Equus caballus*) et **d'ânesse** (*Equus asinus*) est un aliment de base pour les agriculteurs vulnérables. En général, les chevaux sont plus communément utilisés à des

Autres animaux

Les yacks

Le yack est une espèce de bovidés qui fournit des moyens d'existence pour les personnes vivant dans des conditions de haute montagne très rigoureuses et dans une grande déprivation. Les yaks vivent principalement sur le «toit du monde», le nom souvent donné au plateau tibétain, et fournissent du lait, de la viande, des poils et du duvet, de la peau, de la traction animale et de la bouse (principalement utilisée comme combustible). Le yack possède des caractéristiques physiques et physiologiques qui lui permettent de prospérer à haute altitude (faible teneur en oxygène) et dans un froid extrême (à des températures aussi basses que -40 °C) et de survivre aux pénuries alimentaires en hiver.

Le rendement laitier de la femelle du yack ne dépasse souvent pas la quantité tétée par le veau et n'est pas comparable au rendement laitier des vaches laitières. Cependant, bien que les prélèvements de lait pour la consommation humaine puissent se faire au détriment du veau, le lait de yack est important pour les ménages. En termes économiques, le lait est souvent le produit le plus important du yack. Le lait de yack est généralement produit par les petits agriculteurs dans les systèmes traditionnels où la gestion est fortement influencée par le climat et les saisons. La lactation est saisonnière et les femelles du yack produisent entre 150 et 500 litres de lait; les rendements varient selon la race et le lieu. La lactation peut généralement se poursuivre une deuxième année en l'absence d'un autre vêlage. Pendant l'hiver, les femelles du yack ne se tarissent pas et continuent de produire une petite quantité de lait, avec des rendements laitiers aussi bas que 2 à 4 litres par mois. Au cours de la deuxième année de lactation, les rendements laitiers se situent entre la moitié et les deux tiers de ceux de la première année. À l'heure actuelle, il n'existe pas de race de yack spécialisée dans la production laitière.