

Contribution No 17
deuxième édition

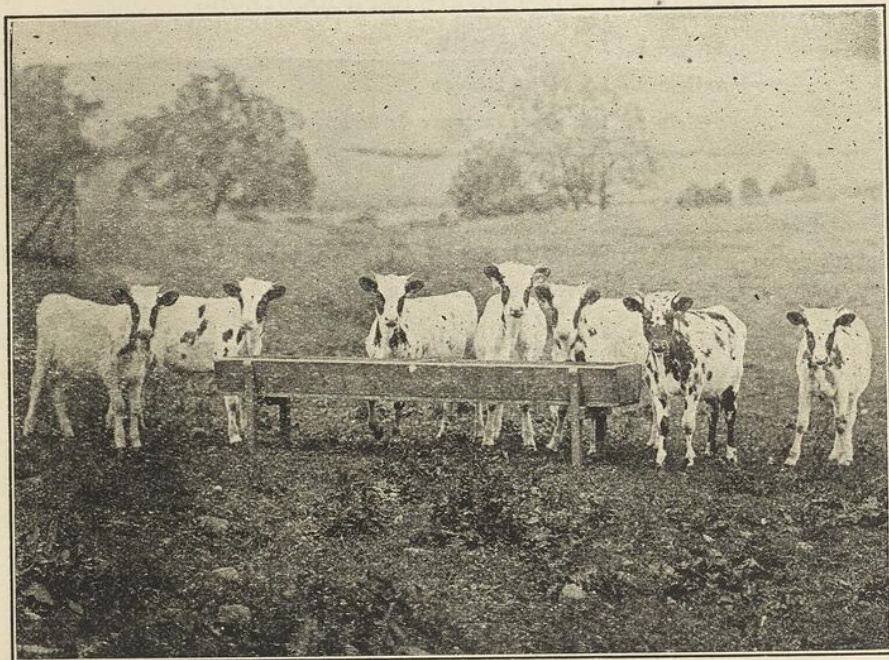
L'ELEVAGE DU VEAU

laitier et de boucherie

par

le Frère Isidore, o. c. r.

Chef du département de Zootechnie à l'Institut Agricole d'Oka,
Officier du Très Grand Mérite Agricole,



INSTITUT AGRICOLE D'OKA
LA TRAPPE, P. Q.

1933

Table des Matières

CHAPITRE I. — PRINCIPES GENERAUX D'ELEVAGE	1
CHAPITRE II. — LES SUJETS REPRODUCTEURS	
Article 1. Le taureau laitier	10
Article 2. La vache laitière	17
Article 3. Les reproducteurs de boucherie	22
CHAPITRE III. — SOIN DES JEUNES BOVINS	
Article 1. Le veau laitier	24
Article 2. Le veau de boucherie	38
CHAPITRE IV. — SOIN DES ANIMAUX MALADES	42

L'ÉLEVAGE DU VEAU

laitier et de boucherie

CHAPITRE I

PRINCIPES GÉNÉRAUX D'ÉLEVAGE

L'amélioration constante de son troupeau est un des meilleurs encouragements pour le cultivateur à demeurer sur sa ferme. Or, l'élevage, ou la production des animaux, est régi par des lois ou des méthodes que tout éleveur progressiste doit connaître, et dont la mise en pratique lui est indispensable pour obtenir un succès prompt et réci dans son entreprise, et s'assurer des revenus plus considérables, qu'il s'agisse de la production de la viande, du lait ou du travail. L'éleveur qui se guide sur les données de la science réussira, en quelques années, à améliorer les races qu'il exploite; non seulement il en obtiendra des produits plus considérables, mais encore de meilleure qualité et à un prix de revient plus économique.

Ces lois ou principes d'élevage sont: la consanguinité, la sélection, l'hérédité, le croisement et la variation. De plus, en ce qui concerne les vaches laitières, le contrôle laitier constitue l'un des principaux facteurs de l'augmentation du rendement en lait; nous en traiterons en détail dans un chapitre spécial, car, bien qu'il ne soit pas, à proprement parler, un principe d'élevage, le contrôle laitier est un des moyens les plus à la portée du cultivateur pour améliorer son troupeau.

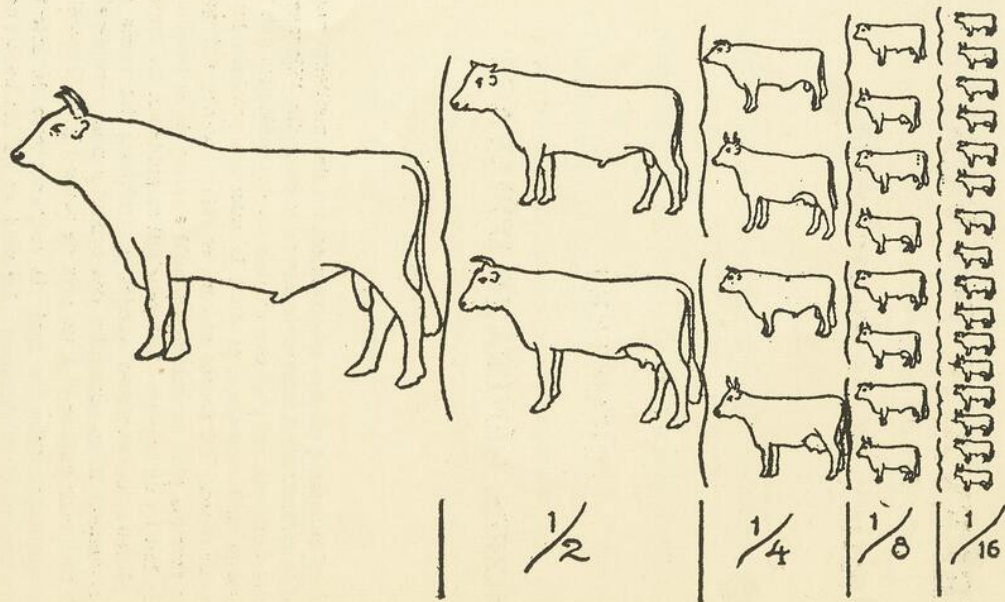


Schéma montrant l'influence qu'a un parent sur tous ses descendants : influence d'autant plus grande que le descendant est plus rapproché de ses parents. C'est une application de la loi de Galton sur l'hérédité.

Article 1 — *Consanguinité*

En élevage, on entend par consanguinité, l'accouplement entre individus d'une même famille ou possédant une parenté plus ou moins rapprochée. Si l'on ne doit recourir à la consanguinité très rapprochée (père et fille; mère et fils) qu'avec une grande circonspection, à cause des effets souvent nuisibles qui en découlent, la pratique de la consanguinité entre parents éloignés est, par contre, fortement recommandée.

Nombre de races, et parmi les plus perfectionnées, notamment celles de boucherie, ont été établies ou améliorées par la pratique d'une consanguinité parfois très étroite, mais dirigée par des mains expertes ou par des zootechniciens possédant le génie de l'élevage. Les races de boucherie, Durham, Hereford, Leicester et d'autres encore, doivent les qualités qui les distinguent, — de précocité et d'aptitudes remarquables à l'engraissement, — à un élevage consanguin très étroit, adopté par les éleveurs anglais, qui se sont occupés d'améliorer ces races en vue de la production de la viande.

Mais, même avec des individus bien qualifiés sous tous rapports, les accouplements entre proches parents, ne sauraient être pratiqués, la plupart du temps, d'une façon indéfinie, sans inconvénients : la tendance à la diminution de la fécondité, à l'affaiblissement de la constitution, à la réduction de la taille, en sont les effets. Lorsque ces effets nocifs se manifestent, on doit recourir à l'emploi d'un reproducteur d'une famille étrangère.

Les cas sont nombreux cependant, où l'élevage consanguin n'offre pas de conséquences fâcheuses. Les espèces animales ne sont pas toutes également sensibles aux effets nuisibles de la pratique de l'élevage consanguin. S'il est reconnu que, chez le porc, les effets de ce mode d'élevage se manifestent par une diminution des petits à chaque portée, la vache, au contraire, en est moins affectée. Aussi, la pratique de la consanguinité, (accouplements entre parents rapprochés) n'est généralement pas conseillée, bien que cette méthode soit le moyen le plus sûr de fixer les caractères de forme et d'aptitudes.

Par contre, l'élevage consanguin entre parents éloignés, s'impose à tous ceux qui désirent maintenir les qualités de leurs bêtes, ou qui visent à obtenir des animaux de haute valeur.

Cette méthode d'élevage ne saurait donner de bons résultats que si on l'accompagne d'une sévère sélection, n'accouplant ensemble que les individus impeccables dans leur conformation et dans leurs aptitudes. Tout animal défectueux de conformation et possédant des qualités peu désirables, doit être écarté de l'élevage consanguin. De plus, il est bien entendu

que la consanguinité ne saurait être pratiquée qu'entre individus de race pure. La pratique, assez souvent suivie, de choisir, comme reproducteur, un jeune mâle dans un troupeau de bêtes communes ou croisées, est tout à fait condamnable.

En résumé, nous ne condamnons pas d'une façon absolue la pratique de la consanguinité directe ; elle peut être le chemin le plus court pour perfectionner un troupeau, comme aussi elle peut en amener la ruine. Nous pensons cependant qu'en règle générale, il est préférable de pratiquer la consanguinité collatérale, en se procurant un reproducteur de l'extérieur, et choisi, autant que possible, dans la même lignée que les bêtes du troupeau ; ceci permet d'améliorer constamment la conformation dans un sens prémédité et d'augmenter la symétrie à chaque génération.

Article 2 — *Sélection*

La sélection, au sens large, est l'action de choisir, comme reproducteurs, des animaux aptes à nous faire atteindre un but proposé ; ce peut être aussi le résultat de cette action. Le mot *sélection*, cependant, est pris dans un sens plus strict en zootechnie.

La sélection consiste à choisir, dans une race, les individus les mieux qualifiés au double point de vue conformation et rendement, des reproducteurs aptes à perpétuer les attributs du type dans un troupeau, et à les accentuer davantage à chaque génération nouvelle. Son but est donc d'éliminer rigoureusement les bêtes mal conformées ou à faible rendement, et de ne conserver pour la reproduction que les sujets les mieux réussis et les mieux qualifiés.

La sélection devient alors progressive, puisqu'elle vise à l'accroissement du rendement et au perfectionnement des autres qualités que possèdent déjà les animaux qui composent un troupeau, en intensifiant ces qualités par l'intermédiaire de reproducteurs remarquables.

Article 3 — *Hérédité*

Force vitale que modifient, dirigent les différentes méthodes de reproduction, (consanguinité, croisement, hybridation), l'hérédité est la transmission, aux descendants, des attributs que possèdent les parents : qualités

ou défauts, aptitudes ou conformation.

L'aptitude laitière, l'aptitude à l'engraissement rapide, à la vitesse, sont des qualités qui se transmettent par voie de génération ; il en est de même de la conformation bonne ou mauvaise ; c'est par hérédité que les descendants ressemblent à leurs parents dans leur extérieur et dans leurs aptitudes.

L'hérédité est dite **prépondérante** ou **unilatérale**, lorsque l'un des parents transmet extérieurement à ses descendants les qualités particulières qui le distinguent, à l'exclusion plus ou moins complète de celles de son conjoint. On qualifie ces producteurs de **raceurs** ; et on conçoit l'importance qu'on y attache dans la pratique ordinaire de l'élevage.

Mais, le plus généralement, l'hérédité, même extérieurement, est **bilatérale**, c'est-à-dire que les deux parents transmettent, dans des proportions plus ou moins grandes, les attributs qui leur sont propres.

Il y a lieu de se demander quels sont les caractères qui se transmettent par hérédité. En tout premier lieu, il convient de mentionner la conformation ; viennent ensuite les caractères d'ordre physiologique, tels que l'aptitude à l'engraissement, l'abondante production de lait, la teneur du lait en matière grasse ; la vitesse, l'aptitude au saut dans l'espèce chevaline.

La fécondité est également une qualité héréditaire, de même que le tempérament, ainsi que certaines maladies et habitudes nerveuses : la fluxion périodique, le cornage, la pousse provenant de causes non accidentelles, les tics, la rétivité, les tares osseuses, etc.

Les reproducteurs mâles et femelles, s'ils sont également bien qualifiés, possèdent une puissance héréditaire égale ; ce qui ne veut pas dire cependant qu'on devra attacher la même importance à l'un et à l'autre, puisque l'influence du reproducteur mâle se fait sentir chaque année sur un grand nombre de produits.

Une question litigieuse se pose ici. Une aptitude acquise ou accrue devient-elle héréditaire ? Par exemple, l'aptitude laitière a pu être accrue chez certains sujets, par de bonnes méthodes d'élevage : alimentation abondante des génisses durant la période de croissance, soins spéciaux donnés aux vaches durant la période du tarissage, rations balancées servies durant la lactation, pratique de la gymnastique fonctionnelle des organes lactifères, pendant plusieurs générations, etc. Cette aptitude laitière ainsi accrue devient-elle héréditaire ; en d'autres termes, les génisses qui descendent des vaches ainsi traitées seront-elles meilleures laitières que leurs aïeules ?

Bien que les évolutionnistes en hérédité affirment que des vaches médiocres laitières, ayant reçu des soins spéciaux, finiront par engendrer des sujets qui leur seront supérieurs comme laitières, il est juste de faire observer que cette théorie n'est pas admise par la majorité des biologistes.

Article 4 — Croisement

Par croisement, on entend l'accouplement de deux reproducteurs de races différentes, mais de même espèce; les sujets issus du croisement se nomment **métis**.

On distingue deux modes de croisement: le croisement continu ou d'absorption et le croisement de première génération ou industriel.

Croisement continu. — Le but du croisement continu est de substituer la race croisée à la race croisante, sans jamais arriver il est vrai, à obtenir des animaux absolument purs, mais toutefois éligibles aux livres généalogiques dans certaines races; les femelles de souche sont soit de race pure, soit de race commune.

Après un nombre plus ou moins grand de générations, quelquefois trois, mais le plus souvent quatre, les métis ressemblent parfaitement à la race de substitution et leurs caractères sont à peu près fixés et susceptibles de se transmettre par hérédité. Néanmoins, les règlements interdisent l'inscription des femelles dans les livres généalogiques avant la quatrième génération et la cinquième pour les mâles.

La puissance d'absorption n'est pas la même dans toutes les races; règle générale, plus une race est ancienne, plus sa puissance héréditaire est grande. Jusqu'à ce que les mâles soient susceptibles d'être enregistrés, ils ne sont pas employés à la reproduction, et les femelles sont constamment livrées à des reproducteurs de la race améliorante ou croisante.

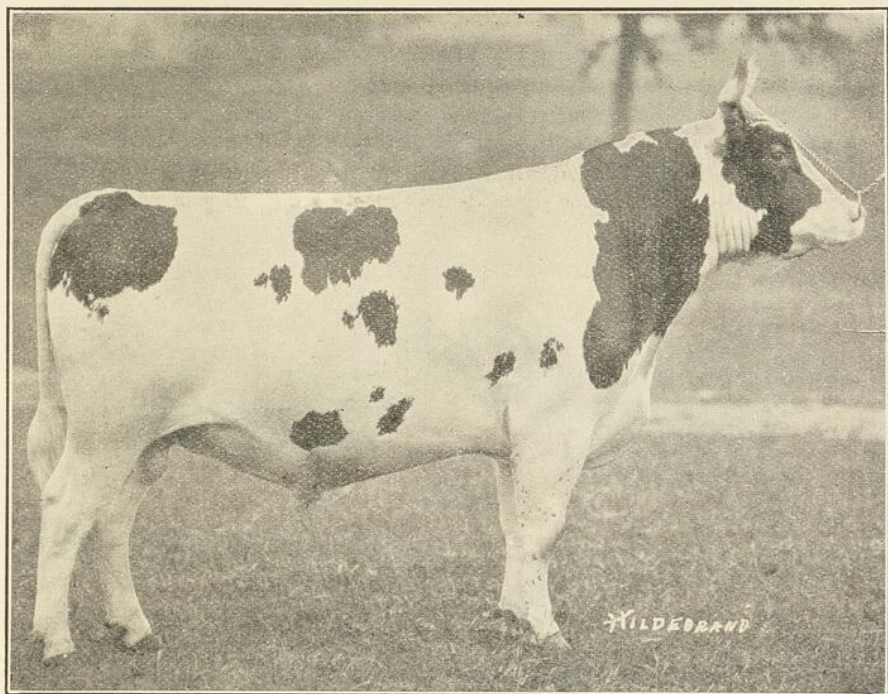
Ce mode d'élevage a servi à l'extension de plusieurs races: Courtes-Cornes, Clydesdale, Hackney, Standarbred, etc.

Croisement de première génération. — Dans le croisement industriel ou de première génération, ni les femelles ni les mâles ne sont conservés pour l'élevage, ce qui nécessite la présence d'un certain nombre de femelles et d'un producteur également de race; les femelles, comme dans le cas précédent, peuvent être de race commune.

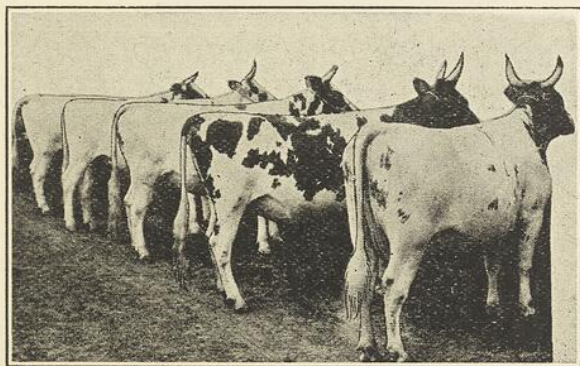
Il y a intérêt dans certaines branches de l'exploitation animale à produire des métis de première génération, plus particulièrement dans l'exploitation des animaux de boucherie, car les demi-sang jouissent d'une précocité évidente, d'une aptitude à l'engraissement accrue, et d'une plus grande fécondité.

Cette méthode d'élevage peut se pratiquer avec toutes les espèces animales de la ferme.

Dans le croisement des races, il y a lieu de tenir compte de l'affinité qui existe entre elles; toutes les unions ne donnent pas des résultats également heureux.



*Taureau Ayrshire, "Alta Crest Happy-Go-Lucky", (imp.)
propriété de l'Institut Agricole d'Oka, remarquable par ses
formes anatomiques et ses caractères laitiers.*

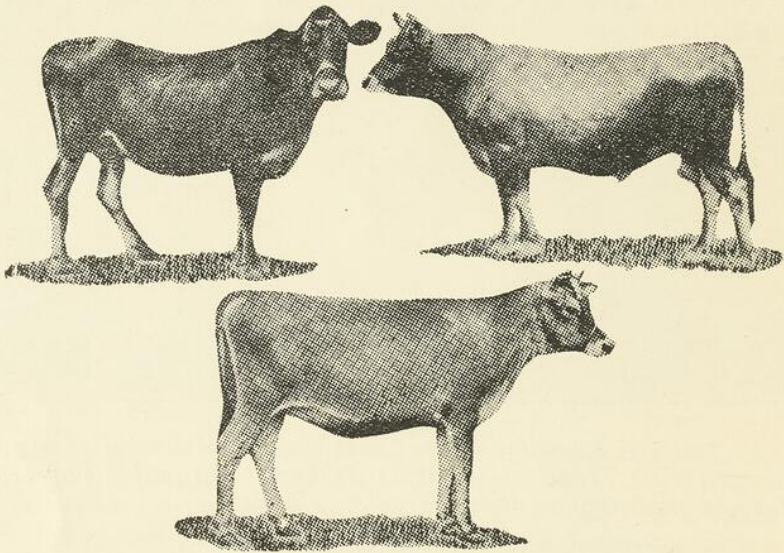


*Groupe de génisses descendant de "Alta Crest Happy-Go-
Lucky", montrant les remarquables qualités du père: excellente
conformation anatomique et hautes aptitudes laitières.*

En outre, il existe ce que l'on appelle le croisement continu alternatif, lequel est d'un maniement plus difficile.

Métissage. — Ce mode d'élevage consiste à utiliser les métis eux-mêmes pour la reproduction, méthode d'élevage qui n'est pas conseillée.

Hybridation. — L'hybridation consiste dans le croisement des espèces; on n'a guère recours à ce mode de reproduction que dans la production des mulets.



LES RESULTATS D'UN BON CROISEMENT. — *Le cultivateur qui ne peut s'acheter des vaches de race pure, a cependant un moyen d'améliorer son troupeau. En accouplant ses vaches communes ou croisées avec un taureau pur-sang, il obtiendra au bout de quelques générations des génisses ayant toute l'apparence de sujets de race pure.*

Article 5 — Variation

La transmission des caractères héréditaires des parents aux descendants n'est pas constante, ceux-ci présentent toujours des différences plus ou moins accentuées, soit dans la conformation, soit dans les aptitudes. En élevage, ces modifications sont désignées sous le nom de **variations**.

On distingue deux sortes de variations; les unes se manifestent d'une façon lente, progressive, quasi imperceptible, par exemple lorsque certaines qualités des parents apparaissent chez les descendants dans un degré accru.

Les variations peuvent aussi se manifester d'une façon brusque, sans causes apparentes, par l'apparition d'un caractère nouveau que ne possèdent ni les parents ni les ancêtres, tels que l'absence de cornes, de queue, d'oreilles, quand les parents en sont pourvus. Ce genre de variation s'appelle **mutation**.

Les variations sont donc utiles ou nuisibles à l'élevage, suivant le sens vers lequel les descendants évoluent. Lorsqu'elles sont favorables, elles peuvent devenir un facteur important de l'amélioration des espèces animales, car ce sont des attributs généralement héréditaires. L'éleveur cherchera alors à les maintenir et à les accroître davantage; il peut même les provoquer dans une certaine mesure, par la gymnastique fonctionnelle, l'alimentation, etc.

Livres Généalogiques

On désigne par livres généalogiques, des registres qui contiennent la généalogie des animaux de race pure; ils favorisent la sélection en garantissant la pureté de race des animaux dont les noms y figurent.

Les certificats d'enregistrement (pedigree) permettent d'identifier les animaux de race pure inscrits aux livres généalogiques, par les renseignements et la description de leur pelage qui y sont insérés.

Il existe un comité généalogique pour chaque association d'élevage, mais tous sont régis par un comité central, qui a son bureau chef à Ottawa et qui constitue une branche du département de l'agriculture; il n'y a d'exception que pour la race Holstein, qui a ses bureaux à Brantford, Ont.

Le mode d'inscription aux livres généalogiques varie légèrement suivant les races, mais dans la plupart, l'éleveur prépare lui-même une formule d'application, indiquant le nom de l'animal à faire enregistrer, son sexe, la date de sa naissance, son signalement ou description, la couleur de son pelage, avec ses marques spéciales, le nom des père et mère, et quelquefois des ascendants, avec leurs numéros respectifs d'enregistrement. Cette demande est envoyée, avec les honoraires requis, au registraire.

Un pedigree n'a de valeur qu'en autant qu'il est authentique et exact. Dans la préparation de la formule d'enregistrement, il ne doit pas y avoir de substitution d'un animal à un autre; la parenté doit être donnée fidèlement, ainsi que la date de naissance.

Dans certains cas, l'identification des animaux est rendue plus facile par le tatouage à l'oreille; tel est le cas spécialement pour les sujets de la race bovine canadienne.

CHAPITRE II

LES SUJETS REPRODUCTEURS

Article 1 — *Le taureau laitier*

a — *Choix*

Les propagandistes en industrie laitière, insistent beaucoup, de nos jours, sur l'importance du reproducteur, et ils ont raison; c'est en effet le moyen le plus économique d'augmenter la production en lait et en gras. Tout cultivateur progressiste a donc intérêt à mettre à la tête de son troupeau un reproducteur: 1^o de race pure; 2^o bien qualifié.

Depuis quelques années le département de l'agriculture de Québec a fait une campagne très active contre l'emploi irrationnel des taureaux croisés, en s'efforçant à convaincre les cultivateurs de l'importance de choisir un taureau de race pure et bien sélectionné.

Bon nombre de cultivateurs ont déjà emboité le pas dans cette voie du progrès. Je dirais même qu'à l'instigation des propagandistes et de leurs agronomes, ils se montrent plutôt exigeants quant aux qualifications des sujets qu'ils désirent acheter; bientôt les éleveurs dont les vaches n'atteignent pas 10,000 lbs de lait, avec un bon pourcentage de gras et le vrai type de la race, trouveront difficilement acheteurs. A ce compte, les cultivateurs doivent être décidés à délier les cordons de leurs bourses, s'ils veulent avoir bons et beaux, car cette sorte de sujets est coûteuse à produire; par contre, bien peu de placements rapportent d'aussi beaux dividendes. S'ils réussissaient, par l'emploi d'un reproducteur bien coté, à augmenter le rendement de leurs vaches d'un millier de livres de lait ou davantage par tête et par an, — et il n'y a là rien de chimérique, — le prix

du reproducteur serait vite remboursé. D'ailleurs, les ministères de l'agriculture provincial et fédéral facilitent ces achats par des prêts substantiels, dont tout cultivateur non encore lancé dans l'élevage du bétail pur, devrait s'empresse de bénéficier.

Un cultivateur peut n'avoir que des vaches de moyenne qualité, mais s'il a un bon reproducteur, il arrivera après quelques générations et à peu de frais à se former un troupeau de vaches réellement payantes.

Les avantages des animaux de race, et des vaches améliorées par un taureau de race pure, sur des animaux communs sont incontestables; les voici brièvement résumés:

1^o—Ces animaux possèdent plus de finesse, et comme conséquence, avec la même quantité de nourriture, ils produisent plus de lait;

2^o—Ils ont une meilleure conformation et attirent ainsi les acheteurs;

3^o—Ils sont plus précoces, de sorte que les génisses bien alimentées dans leur jeune âge, pourront vêler quelques mois plus tôt;

4^o—Les aptitudes laitières sont plus développées lorsque le choix des reproducteurs a été judicieux. Les exemples ne manquent pas pour démontrer qu'un premier croisement de vaches communes avec un bon taureau a produit une augmentation de 2,000 lbs de lait par an.

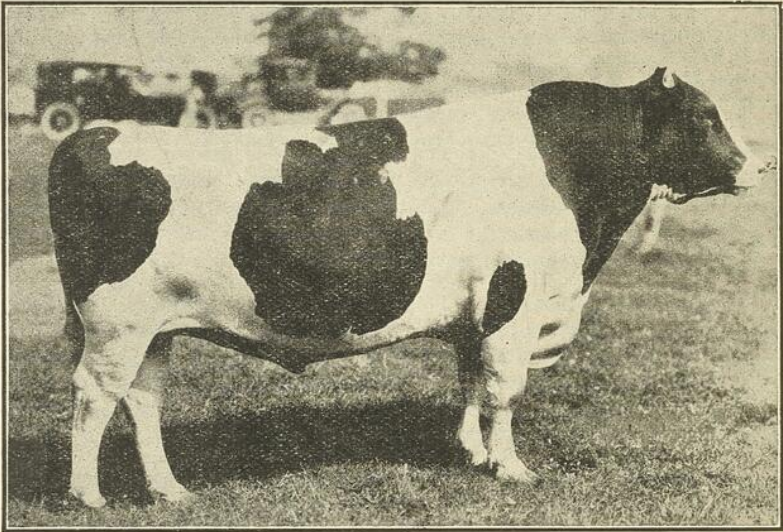
Le Bureau de l'Industrie animale des Etats-Unis a publié le rendement annuel de 100,000 vaches dont la production a été contrôlée, et qui comprenait 70,000 sujets croisés et améliorés, et 30,000 sujets de race pure et enregistrés. Il résulte de cette enquête que le rendement moyen des vaches améliorées était de 7,124 lbs de lait et 284 lbs de gras, tandis que celui des vaches pures s'élevait à 7,878 lbs de lait et 303 lbs de gras.

5^o—En règle générale, on estime qu'un troupeau de vaches pures ou améliorées rapporte de 40 à 50% de plus de bénéfices qu'un troupeau de vaches communes.

Des recherches faites en Ontario ont prouvé que l'emploi d'un taureau de race pendant 10 ans ou plus, a assuré un revenu de \$57.00 sur le coût de la nourriture, tandis qu'avec un taureau commun les profits ne furent que de \$19.00, par vache et par an. Mais, demandera-t-on, la marge entre le coût de la nourriture de ces deux groupes d'animaux fut peut-être considérable? —Une simple différence de \$7.00.

Importance de bien choisir le taureau. — Le taureau est la moitié du troupeau, disaient les anciens. S'il est de qualité supérieure aux bêtes du troupeau et bon raceur, je dirais qu'il vaut plus de la moitié du troupeau; bon ou mauvais, le taureau c'est tout le troupeau, puisqu'il le met à son niveau. Un taureau issu d'une laitière médiocre peut faire perdre en peu de temps le fruit de plusieurs années d'efforts constants, car il a tôt fait de descendre la production au niveau de celle de ses ancêtres maternels.

Tout éleveur de bétail laitier vise évidemment à augmenter de plus en plus la production de son troupeau en lait et en gras; pour cela, il importe qu'il choisisse bien ses reproducteurs. C'est gaspiller de l'argent et perdre son temps, à tout le moins c'est courir un gros risque, que d'acheter un taureau sans généalogie, et à plus forte raison un mauvais taureau. Et, ce qu'il y a de fâcheux en ceci, c'est que l'on ne découvre ses mauvaises qualités qu'après qu'il les a transmises à plusieurs générations, c'est-à-dire lorsque ses premières génisses sont venues en lactation; à moins de ne lui présenter que quelques vaches à l'âge d'un an, et attendre ensuite



*Un reproducteur du type laitier:
Johanna Rag Apple Pabst, champion des champions Holstein
de toute l'Amérique, pendant plusieurs années consécutives.*

quatre ans pour connaître les aptitudes laitières de ses descendants, ce qui n'est guère pratique.

Sur quoi baser son choix.—C'est le taureau principalement qui transmet à ses filles l'aptitude à produire un lait abondant et riche en gras. Cette aptitude, il la détient de ses ancêtres maternels, mère et aïeules.

1^o—Choix d'un jeune sujet: a) Le premier guide dans le choix d'un tel reproducteur sera le record de production de la mère et celui de la grand'mère, record qui sera choisi aussi élevé que possible, en rapport

avec le montant d'argent dont l'éleveur peut disposer à cette fin. Pour progresser, les records de la mère du taureau doivent être supérieurs, en lait et en gras, à ceux des vaches qui composent le troupeau à la tête duquel on veut le placer.

b) Un second facteur dans le choix d'un jeune sujet, consiste dans l'examen des records de ses sœurs et de ses tantes paternelles, car lorsque le père et le grand-père ont engendré des génisses bonnes laitières et beurrières, il est permis de conclure que les fils et les petits-fils ont hérité d'eux l'aptitude à transmettre ces mêmes qualités à leurs descendants. Les préférences iront donc à un reproducteur dont le père est inscrit au Livre d'or, ou encore mieux, au Livre d'Elite. En d'autres termes, le cultivateur a intérêt à ce que le taureau de son choix soit inscrit à l'enregistrement supérieur.

En aucun cas, les cultivateurs, même ceux qui ne font que débiter dans l'amélioration de leurs troupeaux, ne devraient choisir un taureau dont la mère n'a pas produit au moins 6,000 lbs de lait et 300 lbs de gras en une année de lactation.

2^o—**Choix d'un taureau âgé.** — Ici, le choix se base sur les qualités laitières et beurrières des premières génisses que ce taureau a engendrées et qui sont qualifiées au Livre d'Or, lui méritant à lui-même cette qualification; on a alors ce que l'on appelle un **taureau éprouvé**.

Mais ce signe ne doit pas suffire, car les génisses de ce taureau pourraient fort bien être inscrites au Livre d'Or avec des records inférieurs à ceux de leurs mères. Pour plus de sûreté, il faut donc comparer entre eux les rendements des mères et ceux des filles, et en tirer la conclusion: si celles-ci ne possèdent pas des records supérieurs à ceux de leurs mères, le taureau doit être rejeté; il n'a pas la faculté d'augmenter l'aptitude laitière, il n'est pas **raceur**.

b — Hygiène

1 — Alimentation

1.—**Les jeunes taureaux.**—Jusqu'au sevrage, le jeune taureau n'exige pas de soins spéciaux. Sa ration de concentrés devra cependant être plus copieuse que celle des génisses, car la croissance des mâles est ordinairement plus rapide que celle des femelles, et il importe de favoriser, chez eux, un plus prompt développement, de leur faire atteindre une plus forte taille et une plus grande précocité. On fera bien de prolonger le régime lacté le plus longtemps possible, jusqu'à dix mois ou davantage. On les maintiendra en bonne condition durant toute la phase de leur développement, sans les charger inutilement de graisse.

2.—**Les taureaux adultes.**—Le taureau adulte doit être entretenu en

bon état de chair, sans excès d'embonpoint, car en favorisant la formation de la graisse, on risque de le rendre impotent et impropre au service.

a) **Ration.**—La ration du taureau doit être riche en protéine et en matières minérales, et contenir une certaine quantité de matière grasse. Elle se composera: 1° de foin de légumineuses, trèfle ou luzerne de bonne qualité, généralement dans la proportion de 1 lb par 100 lbs de poids vif; 2° d'une demi livre à trois quarts de livre d'ensilage, soit de 10 à 12 lbs par jour, servi en un seul repas; 3° de concentrés en quantité suffisante pour le maintenir vigoureux et bien en chair, ce qui représente 4 à 6 lbs par 1000 lbs de poids vif. Le mélange de concentrés pourra se composer comme suit:

a) à l'entretien

Avec foin de trèfle et ensilage de maïs.

Mélange de concentrés dosant 10% de P.d.

200 lb. farine d'avoine

200 " son de blé

100 " farine d'orge

500 "

b) pendant la saison de la monte

Avec foin de trèfle seulement.

Mélange dosant 15% de P.d.

130 lb. son de blé

125 " farine de maïs

130 " tourteau de lin

100 " farine d'avoine

5 " farine d'os vaporisé

5 " pierre à chaux finement moulue

5 " sel fin

500 "

Les grains sont servis moulus, aplatis ou concassés.

A défaut de foin de légumineuses, le mélange de concentrés devra être plus riche en protéine.

On sert du sel régulièrement, et de l'eau à discrétion.

Lorsque l'on prévoit que le taureau aura du service à faire, on retarde son repas.

b) **Coût d'entretien.**—Le coût d'entretien d'un taureau, par an, peut s'établir ainsi:

3 tonnes de foin	\$36.00
2 tonnes d'ensilage	8.00
$\frac{3}{4}$ tonne de concentrés	24.00
2 tonnes de paille	8.00
	\$76.00

2 — Service

1. Le jeune taureau. — Pour durer longtemps et conserver toute sa puissance d'hérédité, un jeune taureau ne doit pas être employé trop tôt à la reproduction. S'il a reçu une alimentation rationnelle depuis sa naissance, il peut être livré à la reproduction vers l'âge de 15 ou 18 mois; mais il sera bon de le ménager jusqu'à ce qu'il ait atteint son plein développement. Pour les sujets de race tardive, et ceux qui ont été mal alimentés durant leur jeune âge, on attendra à 18 ou 20 mois avant de les employer pour la monte. On n'utilisera les jeunes taureaux qu'à tous les 3 ou 4 jours, et ils ne couvriront pas plus de 12 à 15 vaches durant leur première saison.

Le service se fait à la main, et on ne laisse jamais un jeune taureau, pas plus qu'un taureau âgé d'ailleurs, en liberté avec un troupeau de vaches, pendant la période de la monte.

2. Les taureaux âgés. — Un taureau de deux ans peut couvrir de 20 à 25 vaches par saison, et on ne l'emploie pas plus d'une fois par jour. A partir de trois ans, il peut faire deux saillies par jour, à intervalles aussi éloignés que possible. Lorsque les saillies sont réparties sur tous les mois de l'année, un taureau peut suffire pour 50 vaches, service fait à la main. Cette méthode, tout en ménageant les forces de l'animal, permet à l'éleveur d'enregistrer les dates des saillies, lesquelles doivent être consultées pour régler le tarissage des vaches et les mettre en bonne condition avant le vélage.

L'alimentation la plus riche ne saurait prévenir les conséquences nuisibles de l'usage abusif des reproducteurs.

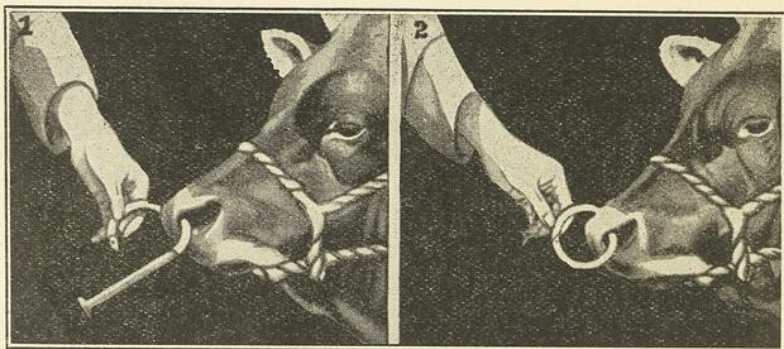
Jusqu'à quel âge on peut utiliser un taureau. — Un bon taureau devrait être conservé pour la reproduction aussi longtemps que possible. Certaines circonstances peuvent faire varier cette durée: la somme de services qu'on lui a imposés dans le jeune âge, les soins hygiéniques et l'alimentation qu'il a reçus. Un taureau qui aura reçu tous les soins requis pourra durer jusqu'à 8 ou 10 ans, et même davantage, si on a soin de le ménager à mesure qu'il vieillit.

Cependant, on ne pourrait pas conserver un taureau aussi longtemps dans un même troupeau, à cause des inconvénients de la consanguinité, à moins que ce troupeau ne se compose d'un assez grand nombre de vaches pour nécessiter les services de deux reproducteurs. Mais il ne faut pas craindre d'employer un taureau âgé, lorsqu'il a été reconnu bon raceur. On

pourrait aussi fort bien recourir entre éleveurs, à des échanges de taureaux âgés.

Plusieurs cultivateurs préfèrent un jeune animal, afin de pouvoir le laisser en liberté avec le troupeau et réduire par là le coût de son entretien; il arrive ainsi très souvent qu'un taureau, après deux années de service, est envoyé à l'abattoir, avant même que l'on n'ait eu le temps d'éprouver les qualités laitières de ses génisses.

Il existe un préjugé, assez répandu, qui veut que le produit d'une primipare soit sacrifié pour la boucherie; mais ce préjugé n'est pas fondé. Il est reconnu que l'âge des reproducteurs—jeunes ou vieux—n'exerce aucune influence sur la valeur des sujets engendrés. Pourquoi, en effet, un jeune reproducteur ou une taure à son premier vêlage, produiraient-ils des sujets de qualité inférieure à ceux qui viendront dans la suite?



Pour poser l'anneau nasal au jeune taureau, (1) on place l'extrémité pointue de l'anneau ouvert dans le bout de la canule, laquelle entraîne l'anneau; (2) on ferme l'anneau et la vis est posée.

3 — Exercice

1. Chez les jeunes taureaux. — Vers l'âge de six mois, les jeunes mâles sont séparés des génisses, mais on doit continuer à leur donner de l'exercice, soit dans un pâturage, soit dans un enclos.

Lorsque le jeune animal a environ un an, on lui pose un anneau qui permet de le conduire plus facilement. Le posage de cet anneau est une opération très simple. Après avoir fixé solidement la tête de l'animal, on saisit le museau avec une pince ou avec les doigts, et l'on perce la cloison nasale avec un trocart muni de sa canule. On retire le trocart en ayant soin

de laisser la canule en place; on insère l'extrémité amincie de l'anneau dans l'orifice de la canule qui est alors retirée. Il ne reste plus qu'à fermer l'anneau et à poser la vis qui est limée si son extrémité dépasse. Pendant quelques jours, on tient l'anneau relevé sur le nez au moyen d'une corde attachée aux cornes, pour faciliter la guérison de la plaie.

Pour les vieux taureaux, il est prudent de leur mettre un second anneau, plus grand et plus solide que celui des jeunes.

On surveille aussi les sabots de l'animal, et au besoin on les taille.

2. Chez les vieux taureaux. — Le taureau adulte a besoin d'exercice. A cet effet on lui aménage une bonne stalle spacieuse, éclairée, ventilée et tenue proprement. L'idéal, lorsque les lieux le permettent, est de faire communiquer cette stalle avec un enclos où il peut prendre de l'exercice en toute liberté. Si cela est impossible, il faut lui donner de l'exercice d'une façon ou d'une autre, soit au moyen d'un tourniquet, d'un fil de fer fixé à deux poteaux, soit encore en le dressant au travail dans son jeune âge; à défaut de tous ces moyens on le promène à la main.

Pour conduire un taureau vicieux ou dangereux et ne pas s'exposer à se faire blesser, il suffit de lui mettre une ceinture de cuir autour de la poitrine et une courroie qui va de l'anneau nasal en passant sur le chignon à un autre anneau fixé à cette ceinture; ainsi l'animal ne peut baisser la tête et l'on prévient tout danger. La prudence exige que l'on ne sorte jamais un taureau adulte sans le conduire avec une barre solide.

Article 2 — *La vache laitière*

a — *Soin de la vache avant le vêlage*

La mise en condition des vaches avant le vêlage mérite plus de considération que la plupart des cultivateurs ne lui en ont accordée jusqu'à présent.

Pour obtenir une forte production de lait, il est nécessaire de bien nourrir la vache à l'approche du vêlage, afin de la mettre dans un état convenable d'embonpoint. Sa ration se composera de bon foin de légumineuses, si possible, ou de foin mêlé, d'ensilage ou de racines et de concentrés appropriés, servis en quantité variable, suivant l'état de la bête et la qualité des fourrages qui entrent dans sa ration.

Avec des foins de légumineuses, il suffit que le mélange de concentrés dose de 10 à 12% de protéine; mais si la ration ne comporte que du foin de graminées, les concentrés devront avoir un plus fort pourcentage de protéine.

Dans les cas ordinaires, les mélanges suivants répondent aux besoins de la vache durant les huit semaines qui précèdent la mise-bas.

Avec foin de trèfle et ensilage de maïs.

Mélange dosant 12% de P.d.

150 lb.	Son de blé
200 "	farine d'avoine
225 "	farine d'orge
250 "	farine de maïs
145 "	tourteau de lin
10 "	farine d'os vaporisé
10 "	Pierre à chaux finement moulue
10 "	sel iodé
<hr/>	
1000 "	

Avec foin de mil et ensilage.

Mélange dosant 16% de P.d.

220 lb.	farine de maïs
200 "	farine d'avoine
200 "	gluten fourrager
200 "	tourteau de lin
150 "	son de blé
10 "	farine d'os vaporisé
10 "	sel iodé
10 "	Pierre à chaux finement moulue
<hr/>	
1000	

Sel iodé. — On trouve le sel iodé dans le commerce. Cependant chacun peut le préparer lui-même de la façon suivante: dissoudre $\frac{1}{2}$ once ($2\frac{1}{2}$ cuillerées à thé) d'iodure de potassium dans une tasse d'eau chaude; la solution ainsi obtenue est pulvérisée sur 100 lb. de sel étendu sur le plancher. On prend soin de mélanger le tout. Le sel iodé se sert à la place du sel ordinaire.

L'éleveur adoptera l'un ou l'autre de ces mélanges suivant la variété de foin dont il dispose. Une vache grasse demande cependant des soins spéciaux à l'approche de la mise-bas, sinon elle est exposée à des maladies qui pourraient la ruiner complètement.

Ainsi un certain temps avant le vêlage, plus ou moins long suivant son état, on modifie son régime et on lui donne des aliments rafraichissants et relâchants. Douze ou quinze jours avant le part, on supprime d'abord les aliments réchauffants, et le mélange des concentrés sera

composé comme suit:

Mélange	livres
Moulée d'avoine	100
Son de blé	100
Pain de lin	50

Durant la dernière semaine, la vache ne recevra pas d'ensilage, et la quantité de concentrés sera diminuée; enfin une couple de jours avant la mise-bas, on met la vache à la diète: elle ne recevra alors que du foin et un barbotage de son chaud, additionné de sel.

Les complications ne seront pas à craindre, même lorsque le pis est tuméfié, si, le jour qui précède et celui qui suit le part, la vache ne reçoit d'autre nourriture que des barbotages de son chaud.

b — Hygiène de la vache au vêlage

Age du premier vêlage. — Les génisses ne doivent pas vêler à un âge trop tendre. Les effets du vêlage prématuré se répercutent sur la taille des bêtes, — le développement du squelette étant retardé, sinon arrêté, pendant la durée de la lactation, — et sur les qualités laitières, qui n'atteignent pas leur complet épanouissement. Le profit réalisé par une avance de quelques mois de lactation est souvent perdu dans les années qui suivent.

L'âge seul ne suffit pas pour fixer l'époque du premier vêlage, il faut aussi tenir compte du développement des jeunes bêtes, et, ici l'âge physiologique est plus important que l'âge chronologique. Si, au moment de la fécondation, les taures sont bien développées et ont atteint environ les deux tiers de leur poids d'adulte, au vêlage, elles pèseront probablement les trois quarts ou les sept huitièmes du poids normal de la race à laquelle elles appartiennent.

Autrefois on croyait bon de faire vêler les génisses très jeunes pour la première fois, à 20 ou 22 mois, et de les laisser au repos à trois ans, croyant par là favoriser une plus grande activité des organes lactifères; mais on a reconnu que c'était une pratique erronée.

Le marché actuel demande des vaches corpulentes et lourdes; par ailleurs au point de vue économique, l'éleveur a tout intérêt à avoir des animaux bien développés, aptes à consommer une plus grande somme de fourrage, et produisant ainsi un lait plus économique.

Les éleveurs s'accordent à dire que les génisses des races précoces — les Jerseys peuvent vêler vers les 26 mois et les Guernseys à 29 mois; les races de grande taille, plus tardives, — Holstein, Ayrshire et Canadienne, — autour de 30 mois. Sans doute, il y a lieu aussi de tenir compte de la saison la plus favorable pour le vêlage, en ce qui concerne l'approvisionnement des aliments dont le cultivateur dispose, et la saison la plus avantageuse pour la production laitière: automne, hiver ou printemps.

Chez la vache, les chaleurs apparaissent entre le 28ième et le 48ième jour après la mise-bas; mais il n'est pas toujours à propos de la présenter au mâle à cette époque. Généralement, on laisse écouler trois ou quatre mois, afin d'établir un intervalle d'environ un an entre les deux vélages. Chez la vache saine, les chaleurs se répètent régulièrement à tous les 21 jours, lorsqu'il n'y a pas eu fécondation.

Hygiène de la vache en gestation. — La vache en gestation recevra les soins voulus pour assurer un bon vêlage, et on fera en sorte d'éviter toute cause d'avortement: pressions trop fortes contre les portes d'étable dans les sorties et les rentrées, coups sur l'abdomen et la croupe, courses rapides, poursuites par les chiens, boissons glacées, médicaments irritants, sont autant de causes qui peuvent compromettre l'issu normal de la gestation.

Durée de la gestation. — Règle générale, la gestation dure 285 jours; elle peut être retardée ou abrégée et le veau venir au monde viable. L'âge de la vache fait varier quelque peu la durée de la gestation, qui est abrégée de quelques jours chez les primipares; une portée de jumeaux abrège aussi sa durée. Généralement, la naissance des veaux mâles est un peu plus tardive que celle des femelles.

Procédés du tarissage. — La plupart des vaches tarissent naturellement après une lactation de huit à dix mois; quelques-unes à aptitudes laitières plus prononcées, donnent du lait d'un vêlage à l'autre. Lorsque le lait ne disparaît pas naturellement, une couple de mois avant la mise-bas, on devra procéder au tarissage de la glande mammaire, et cela méthodiquement, afin de ne pas causer d'altération dans cet organe.

Avant tout, il faut modifier la ration. On supprime d'abord les aliments qui activent la sécrétion du lait: concentrés et aliments succulents. Si il y a une circonstance où le changement de régime peut être brusque, c'est bien ici. Si c'est en été, on met les bêtes sur un pâturage ras. Lorsque la vache ne donne plus qu'une dizaine de livres de lait, on se contente de la traire une fois par jour; à cinq livres, on ne la traite qu'à tous les deux jours, ou bien on fait une traite sur trois; on ne cesse pas de visiter de temps en temps le pis, car parfois le lait s'y altère, et il se forme des grumeaux, qu'il faut extraire pour conserver l'intégrité de la glande. Si malgré ces soins, la vache continue à donner du lait, on diminuera la boisson.

Le temps de repos que l'on accorde aux vaches avant le vêlage est plus ou moins long et variable avec l'état des bêtes; il est basé sur l'état de maigreur des vaches et la production plus ou moins élevée de lait que l'on veut obtenir à la lactation suivante; ce temps varie de six à huit semaines.

Soins des vaches au vêlage. — Autant que possible, on met la vache dans une case aérée, ventilée, exempte de courants d'air et parfaitement propre; à cette fin, on nettoie la boxe à fond; le pavé est gratté, puis désinfecté, ainsi que les cloisons. Un veau qui vient au monde sur un pavé propre et sur une litière désinfectée est moins sujet aux maladies

que s'il rencontre en naissant un pavé souillé. Aux signes d'un prochain vêlage, on renouvelle la litière que l'on désinfecte aussi. L'été, on laisse vèler la vache au pâturage, tout en veillant à ce qu'elle ne soit pas exposée aux rayons ardents du soleil.

Avant et après le vêlage, la vache ne doit pas reposer sur un pavé froid tel que le ciment. Si c'est en hiver, on l'abreuve avec de l'eau atténuée, les jours qui précèdent et qui suivent le part.

Il est sans doute important que la vache ne soit pas constipée à ce moment, mais il vaut mieux chercher à relâcher les intestins au moyen d'aliments laxatifs plutôt que par des purgatifs, auxquels beaucoup d'éleveurs ont cependant recourus un jour ou deux avant la mise-bas; la mixture suivante est d'un usage fréquent:

Sel à médecine: $\frac{3}{4}$ lb.

Sel ordinaire: $\frac{1}{4}$ lb.

Poudre de gingembre: 2 cuillerées à soupe.

Faire dissoudre dans deux pintes d'eau chaude et administrer avec une bouteille.

On peut aussi prévenir la constipation en faisant dissoudre du sulfate de soude dans l'eau de boisson; cela évite l'ennui de faire avaler le médicament au moyen d'une bouteille; s'il y a un commencement de fièvre vitulaire, on supprimera ainsi le danger de suffoquer la bête; cette maladie est en effet accompagnée de paralysie des voies digestives et le liquide a grande chance de s'engager dans la trachée-artère et dans les poumons.

Lorsque le part n'offre pas de difficulté, on laisse la nature agir seule. Il est indispensable cependant de surveiller la marche du vêlage, et de se tenir prêt à porter assistance au besoin; si le part est languissant, il est préférable de provoquer le vêlage dans un temps raisonnable, pour épargner des fatigues à la bête. Chez la vache, la durée de la mise-bas est d'environ 30 minutes; il peut être d'une durée beaucoup plus prolongée, sans danger ni pour le petit ni pour la mère.

En cas de mise-bas laborieuse, on fera bien d'injecter une chopine d'huile médicinale dans le vagin, pour lubrifier le passage, en particulier lorsque les eaux amniotiques sont écoulées depuis longtemps; cette injection a encore sa raison d'être après un part laborieux, pour prévenir toute complication.

On s'occupe alors de la vache que l'on frictionne vigoureusement sur tout le corps, avec un bouchon de paille pour l'assécher, et on la couvre pour l'empêcher de se refroidir; il faut éviter avec le plus grand soin de l'exposer aux courants d'air. On lui présente ensuite une boisson chaude à boire, ce que l'on répète à deux ou trois reprises de demi heure en demi heure. En hiver, il sera prudent de lui donner de l'eau chaude pendant quelque temps, au moins aussi longtemps qu'elle n'a pas délivré.

Dix ou douze heures après le part, si aucune complication ne survient,

on servira à la vache un léger repas, composé de bon foin et d'un barbotage d'une couple de livres de son, ou un mélange d'une livre de son et d'une livre de farine d'avoine. Les jours suivants, on augmente graduellement d'une livre par jour, la ration des concentrés, lesquels, pendant une dizaine de jours, seront rafraichissants, tels que :

Son de blé	2 parties.
Avoine moulue	1 partie
Pain de lin	1 partie

Lorsque les choses vont bien, on commence à servir ensuite graduellement la ration de production; il doit s'écouler deux ou trois semaines avant d'arriver à donner une pleine ration.

Production de jumeaux. — La gestation gémellaire, chez la vache, présente certaines particularités qu'il importe à l'éleveur de connaître. Lorsque les jumeaux sont de même sexe, les deux produits sont féconds; s'il y a un mâle et une femelle, celle-ci sera stérile, la plupart du temps; le mâle sera fécond. Le cultivateur n'achètera donc pas, pour la reproduction, une génisse jumelle avec un mâle; quant à élever un tel sujet, c'est son affaire, il y a une chance sur dix qu'elle soit féconde.

Doit-on traire une vache avant le vêlage? — Autant que possible, on doit s'en dispenser; mais s'il y a nécessité de traire, on devra continuer ensuite de le faire, puisque la mulsion active la sécrétion du lait; si l'on cesse de traire et que la mise-bas soit retardée, l'engorgement du pis sera plus à craindre que si l'on n'avait pas traité du tout.

Si l'on traite pendant plusieurs jours avant le vêlage, le lait n'aura plus les caractères du colostrum, et le veau en souffrira; la vache sera aussi plus exposée à contracter la fièvre vitulaire.

Lorsqu'une vache a perdu un quartier l'année précédente, il est prescrit d'en faire le massage un certain temps avant le vêlage, — à partir du moment où les quartiers sains commencent à se développer, — pour stimuler la sécrétion, et en extraire le contenu, ce que l'on fera aussi si l'on constate que le lait s'altère dans l'un ou l'autre des autres quartiers.

Lait rouge. — Parfois, après le part, le lait est sanguinolent; la présence du sang dans le lait est due à la rupture des petits vaisseaux du pis. Le cas n'est pas grave et le veau peut utiliser ce lait; après quelques jours tout rentre dans l'ordre et le lait prend sa couleur normale.

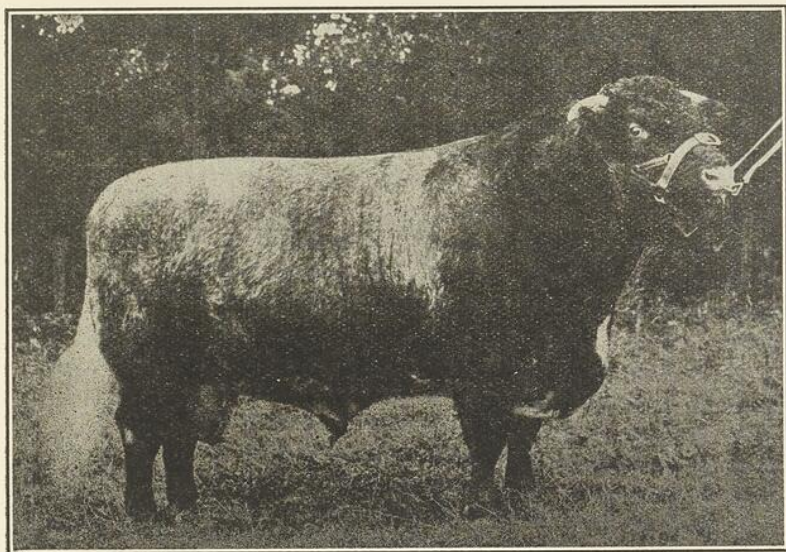
Article 3 — *Les reproducteurs de boucherie*

1. Choix et qualités des reproducteurs. — Nous donnons dans un autre chapitre un aperçu de ce que doit être un animal de boucherie; qu'il nous suffise de rappeler ici certains points de conformation auxquels l'éleveur doit attacher une importance toute particulière dans le choix des reproducteurs, tels que: vigueur de constitution, grand développement de la

taille, bonne qualité de l'ossature, épaisseur du tronc, ampleur de l'arrière-train.

La principale qualité à rechercher dans le taureau, c'est la masculinité, caractère qui se décèle en particulier dans la tête, l'avant-train et le squelette.

Un reproducteur a les membres courts, solides, bien dirigés; le tronc profond et large, avec une grande circonférence de poitrine. La ligne supérieure est bien droite, depuis le garrot jusqu'à la naissance de la queue, le dos large, l'arrière-train épais, profond, massif; la croupe large, longue, horizontale; enfin le corps est couvert de muscles épais.



Un reproducteur, type de boucherie, "Burnside Leader's Gift", vendu 1500 guinées à un éleveur de l'Argentine, en 1931.

Les qualités de conformation de la vache de boucherie se résument ainsi:

1. Grand développement de la cage thoracique, qui assure la vigueur de constitution.
2. Grand développement de la taille.
3. Beaucoup de finesse.
4. Membres courts et bonne qualité des os.
5. Bonnes qualités laitières, afin que la vache puisse bien nourrir son veau.

CHAPITRE III

SOIN DES JEUNES BOVINS

Article 1 — *Le veau laitier*

a — *Le veau à sa naissance*

Dès que le veau est né, on s'occupe de lui faire prendre sa respiration. On déchire d'abord, s'il y a lieu, la membrane qui lui enveloppe la tête, puis on débarrasse la bouche et les narines des mucosités qui nuiraient au passage de l'air dans les voies respiratoires; il peut être parfois nécessaire de pratiquer la respiration artificielle: tractions rythmées de la langue, insufflation d'air dans la bouche, compression du thorax. Lorsque le veau a pris sa respiration, on l'abandonne aux soins de sa mère, pour qu'elle lui fasse sa toilette; au besoin, on le saupoudre de son ou de sel.

Pour prévenir la pénétration des germes de maladies dans le sang du nouveau-né, le cordon ombilical est désinfecté tous les jours jusqu'à complet dessèchement, en le badigeonnant à la teinture d'iode, ou mieux encore en l'y faisant tremper; après la chute du cordon, on désinfecte aussi la plaie ombilicale. Par ces soins aseptiques, on prévient l'arthrite et la diarrhée chez le jeune animal.

Dès qu'il peut se tenir sur ses jambes, le veau cherche à s'abreuver, et il est bon qu'il prenne son premier repas peu après sa naissance. Avant de conduire le veau à la mamelle, on aura soin: 1° de laver le pis de la mère avec une solution antiseptique; 2° de traire quelques jets de lait afin que le veau n'absorbe pas de microbes.

La litière sera tenue propre pour que les trayons ne se souillent pas et que le nouveau-né ne s'infecte pas.

On laisse le veau avec la mère plus ou moins longtemps, un, deux ou trois jours. Dans ces conditions, il s'abreuve souvent, dix ou douze fois en 24 heures, ce qui est favorable à la fois à un veau faible et à la mère s'il y a enflure du pis; mais si le veau est vigoureux et gourmand, ou si la

vache a un lait riche en gras, on sépare le veau d'avec sa mère quelques heures après qu'il est né.

Propriétés du colostrum. — On désigne sous le nom de colostrum, le premier lait secrété dans les derniers jours de la gestation et après la mise-bas; c'est un liquide jaunâtre, visqueux, albumineux. C'est le seul aliment qui convienne aux jeunes mammifères les premiers jours de leur existence. Il jouit de trois propriétés importantes: 1° Riche en albumine, il est très nutritif; 2° A cause de ses sels minéraux, il est laxatif, et comme tel, il sert à débarrasser les intestins des nouveaux-nés du méconium ou matière excrémentielle qu'ils contiennent; 3° Par ses anticorps, il est antiseptique et ce n'est pas sa propriété la moins importante; ce qui explique pourquoi il est si difficile de sauver les veaux privés de ce premier lait; ils succombent à une invasion de l'organisme par les bacilles du colon.

Le liquide secrété après le part se modifie peu à peu et prend les caractères du lait par suite de la diminution des substances albumineuses; au quatrième ou cinquième jour, le lait est devenu normal, bien que l'on puisse y trouver des leucocytes pendant plusieurs jours encore.

Comment remédier à l'absence de colostrum. — En cas de manque de colostrum, on écartera les dangers de la constipation en administrant de l'huile de ricin, à la dose d'une cuillerée à soupe dans un peu de lait, toutes les deux heures, jusqu'à ce que les intestins fonctionnent régulièrement.

Pour prémunir l'organisme contre l'invasion des bactéries du colon, on peut recourir à l'un des trois moyens suivants: 1° inoculer le veau par une injection hypodermique de vaccin contre ce bacille; 2° lui donner du blanc d'oeuf dans son breuvage; au premier repas, on met le blanc de six oeufs. et on diminue ce nombre d'une unité à chacun des repas suivants, mais on continue de donner un blanc d'oeuf pendant encore une semaine; 3° injecter sous la peau du petit animal, du sang de la mère à la dose de 10 à 20 centimètres cubes, jusqu'à 80 ou 100 cc.

b — *Hygiène du veau*

Lorsque l'on sépare le veau de la mère, on ne l'attache pas, mais on le conduit dans une case bien propre, garnie d'une bonne litière qui est maintenue constamment fraîche; on le gardera seul, si possible, pendant quelques semaines, pour prévenir la propagation des maladies; ceci permet aussi de mieux surveiller la santé du petit animal et d'empêcher les veaux de se têter mutuellement les oreilles, après qu'ils ont pris leur breuvage.

Si l'on ne peut disposer d'une case spéciale pour chaque veau, on n'en mettra pas plus de trois ou quatre ensemble, et on les attachera au moment des repas soit à la chaîne, soit au moyen de barres mobiles. Les veaux ne seront jamais abreuvés dans une auge commune.

Les loges à veaux doivent être hygiéniques, ensoleillées, ventilées,

aérées, sèches: bon air et lumière sont deux facteurs de succès dans l'élevage des jeunes, tandis que l'obscurité et la malpropreté leur sont funestes.

Les seaux qui servent à les abreuver seront lavés soigneusement après chaque repas et stérilisés; les ustensiles malpropres sont souvent la cause de désordres chez les jeunes organismes.

Les boîtes à veaux seront tenues proprement, et les déchets enlevés tous les jours.



Pour détruire l'embryon de la corne, on rase les poils à l'endroit de la petite bosse. On couche le veau sur une épaisse litière, et au moyen d'un bâton de potasse ou de soude caustique, légèrement humecté, on frictionne la peau au-dessus de l'embryon de la corne (ou cornillon).

Amputation des trayons surnuméraires. — Il n'est pas rare de constater chez les bonnes vaches laitières, la présence d'un ou de deux trayons surnuméraires sur les quartiers postérieurs du pis; parfois il en existe même entre l'un des trayons antérieurs et l'un des trayons postérieurs. Le plus souvent ces trayons rudimentaires n'ont pas d'orifice; d'autres fois, ils sont percés et correspondent à des glandes lactifères, susceptibles de produire du lait.

Le pis gagnera en symétrie par l'amputation, chez les génisses, de ces trayons. Il faut désinfecter avant l'opération, et étirer le trayon pour être

sûr de le couper ras la peau. Pendant quelques jours, la plaie est traitée avec une solution antiseptique, ou badigeonnée de teinture d'iode. Cette opération a lieu au cours de la première semaine qui suit la naissance; mais elle peut aussi être faite plus tard.

Écornement des veaux. — A l'exception des animaux de race, on écorne souvent les bêtes à cornes. Il y a à cela des avantages. Il est plus humanitaire d'empêcher les cornes de pousser que d'avoir à les couper plus tard. L'opération réussit mieux lorsque le veau n'est âgé que de quelques jours; elle ne doit pas être tentée après deux semaines.

L'embryon de la corne peut facilement être détruit par le caustique dès qu'on le sent sous la peau. On rase les poils à l'endroit de la petite bosse, et on enduit la peau autour du champ d'opération, de corps gras afin de ne pas la détruire inutilement. On couche le veau sur une épaisse litière, un aide maintient la tête tandis qu'au moyen d'un bâton de potasse ou de soude caustique, enveloppé de papier si ce n'est à l'une de ses extrémités, et légèrement humecté, l'opérateur frictionne la peau au-dessus de l'embryon de la corne, en exécutant un mouvement giratoire, jusqu'à ce que la peau soit bien rougie, mais sans faire saigner. Le caustique ne doit être que légèrement humecté, afin qu'il n'en coule par sur la peau ni dans les yeux.

Quatre ou cinq jours après l'opération, on examine l'endroit ainsi traité, et si l'on constate la présence d'une gale épaisse, c'est bon signe; dans le cas contraire, l'opération est manquée et devra être recommencée par des frictions plus énergiques.

c — *Divers modes d'alimentation du veau*

1. **Régime de lait entier.** — Après avoir séparé le veau de la mère, on le laisse à jeun pendant dix ou douze heures, puis on lui présente dans un seau propre, son premier repas, composé de lait fraîchement trait, — du lait de sa mère, — à une température de 100° F. Pour apprendre à un veau à boire au seau, on lui présente à sucer un ou deux doigts, — propres aussi, — trempés de lait; lorsqu'il a appris ce premier stratagème, on lui abaisse la tête dans le seau et ordinairement il se met à boire; après qu'il a pris quelques gorgées de lait, on retire insensiblement les doigts.

Un veau apprend à boire au seau d'autant plus facilement qu'il est plus jeune; souvent au second ou au troisième repas il boit seul; lorsqu'il se montre difficile et qu'il refuse de prendre sa nourriture, on l'accule dans un coin de sa loge, et on lui verse un peu de lait dans la bouche, et lorsqu'il a appris à sucer les doigts, on lui présente de nouveau son breuvage.

Les huit ou dix premiers jours, le veau doit recevoir le lait maternel; tel que dit plus haut, le colostrum est le seul aliment qui lui convienne alors.

Après le dixième jour, le veau peut recevoir un lait autre que celui de sa mère, mais de préférence le lait d'une vache fraîche vèlée, et un lait plutôt pauvre en gras: un lait riche est indigeste pour un jeune estomac. Lorsqu'une vache est reconnue donner un lait dosant plus de 4% de gras, on le dilue de lait écrémé dans la proportion d'un tiers, ou à défaut, on utilise l'eau chaude.

Quantité à servir. — Il importe de peser le lait que l'on sert au veau, et de fixer sa ration d'après son poids. La quantité journalière sera fractionnée en des repas nombreux et peu copieux. S'il n'est pas possible de servir plusieurs repas par jour, il sera prudent de prolonger davantage le séjour du veau avec sa mère.

Une bonne mesure consiste à servir au veau une livre de lait par dix livres de son poids vif, par jour, en trois ou quatre repas, ce qui représente de 6 à 9 livres de lait par jour, quantité variable avec le poids des individus; on évite ainsi de surcharger l'estomac et l'on prévient les indigestions. Si la diarrhée se déclare, on diminue la ration de lait de moitié et l'on ajoute quatre cuillerées à soupe d'huile de ricin au breuvage, pour revenir graduellement à la ration accoutumée. Un peu d'eau chaude donnée au veau après qu'il a pris son breuvage prévient les indigestions. Lorsque les veaux sont sujets aux dérangements intestinaux, on associe avantageusement à leur breuvage une cuillerée à thé de farine de sang soluble.

La multiplicité des repas se prolongera le plus longtemps possible; elle est d'autant plus avantageuse que le petit animal est plus débile; un veau prospère mieux à trois repas par jour qu'avec deux.

Lorsqu'on commence à rationner le veau à deux repas par jour, certaines précautions s'imposent pour éviter les troubles intestinaux. La ration du midi sera diminuée graduellement, et celles du matin et du soir seront augmentées d'autant; ainsi l'estomac du veau s'adapte peu à peu à son nouveau régime.

Les veaux nourris au biberon, les deux premiers mois, profitent mieux qu'alimentés au seau, mais le biberon doit être tenu bien propre.

Le régime de lait entier dure environ trois semaines. A cet âge, les veaux devront avoir de la bonne eau à boire à discrétion, sinon on les abreuve au milieu du jour; dans les temps chauds, ce sera au cours de la matinée et de la soirée. A trois mois, un veau absorbe environ 1 lb d'eau par 10 lbs de son poids vif.

On donne du sel lorsque les veaux commencent à prendre des aliments solides.

2. Régime de lait écrémé. — Après avoir été nourri de lait entier pendant trois ou quatre semaines, le veau, s'il est vigoureux et bien portant, est prêt à recevoir du lait écrémé.

Le lait écrémé est le substitut le plus naturel du lait complet; n'en dif-

férant que par la soustraction de la matière grasse, il en renferme les éléments essentiels: matières azotées et matières minérales, éléments par excellence de la croissance; aussi c'est de tous les régimes, celui qui donne le plus de satisfaction, bien qu'il manque pourtant des vitamines A et D solubles dans les corps gras, agents de la croissance et de la solidité du squelette.

Ces vitamines seront fournies au veau par les graines de céréales et les foins de bonne qualité. Avant de soumettre les veaux au régime de lait écrémé, on a dû, en effet, les habituer à manger des aliments solides, concentrés et fourrages, et l'on ne supprime complètement le lait entier que lorsqu'ils sont accoutumés à ces aliments.

Le lait écrémé sera de bonne qualité et servi frais. La pasteurisation à la fabrique facilite sa conservation; elle devient une nécessité en dehors des zones réservées, à moins que l'écrémage ne soit fait à domicile, si le troupeau est tuberculiné. Lorsqu'on a soin d'écrémer ainsi la quantité de lait requise à chaque repas, on a un excellent breuvage à offrir aux veaux tout l'été.

La substitution du lait écrémé au lait complet se fait graduellement, et ordinairement à raison d'une livre par jour, méthode qui prévient les troubles digestifs, l'arrêt de la croissance et l'amaigrissement chez le veau.

La température du lait sera uniforme; les veaux profiteront mieux au lait écrémé servi chaud; cependant après deux ou trois mois, le breuvage peut être servi à une température plus basse que dans les premières semaines. Sa qualité devra aussi être uniforme: bien que les veaux d'un certain âge ne souffrent pas de recevoir du lait sur, on évitera de leur donner tantôt du lait doux et tantôt du lait sur. On ne mélange pas de bouillie alimentaire au lait écrémé, et les concentrés ne sont servis au veau qu'après qu'il a pris son breuvage.

A mesure que l'animal avance en âge, on augmente la quantité de son breuvage à raison d'une livre par semaine; elle pourra atteindre 16 ou 18 livres, suivant son poids, tout en évitant la suralimentation qui déforme les jeunes animaux.

Si le lait écrémé est servi à sa sortie de la centrifuge, on enlève l'écume au moyen d'une passoire ou d'un coton à fromage, afin de prévenir le ballonnement. Le gras du lait sera remplacé par de la matière grasse végétale.

Le lait écrémé est un aliment azoté qui demande d'être supplémenté par des aliments riches en hydrates de carbone et en matière grasse, tels que le maïs d'Argentine, l'avoine, etc. Ces ingrédients sont servis dans la proportion suivante: maïs concassé, 2 parties, orge ou avoine moulue, 1 partie, son de blé, 1 partie. Un tel concentré, dosant 9% de protéine digestible, convient bien au veau nourri de lait écrémé. Si les veaux vont au pâturage les concentrés pourront être: maïs moulu, avoine moulue, son par parties égales.

Avec lait écrémé et foin de trèfle.

Mélange dosant 10% de P. d.

200 lb.	farine d'avoine
150 "	son de blé
135 "	farine de maïs
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin.

500 "

Avec lait écrémé et foin mêlé.

Mélange dosant 15% de P. d.

100 lb.	farine d'avoine
100 "	farine d'orge
100 "	gluten fourrager
100 "	son de blé
85 "	tourteau de lin
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin

500

Autres régimes

A défaut de lait écrémé, on emploie dans l'élevage des veaux, l'un ou l'autre des régimes suivants.

1. **Poudre de lait écrémé.** — Dans l'élevage des veaux, la poudre de lait écrémé offre de précieux avantages aux producteurs de lait pour la vente en nature. On la prépare à raison de 1 lb de poudre pour 9 lbs d'eau chaude. La poudre de lait est d'abord délayée dans un peu d'eau, de façon à en faire une pâte crémeuse, sans "mottions", puis on ajoute le reste de l'eau; ce breuvage doit avoir une densité constante.

Après avoir ainsi restitué à la poudre de lait, l'eau soustraite par la dessiccation, on obtient un breuvage pratiquement identique au lait écrémé.

En ce qui concerne l'âge des veaux et la marche à suivre dans la substitution du lait desséché au lait entier, il faut se conformer aux indications prescrites pour l'alimentation au lait écrémé naturel.

On peut opérer le sevrage lorsque le veau est âgé de trois mois, mais on fera bien de continuer de servir de la poudre de lait dans le mélange de concentrés, pendant encore un mois ou deux.

2.—**Petit-lait ou lait de fromage.** — Le petit-lait, aliment hydrocarboné, renferme 6.6 lbs de substances solides, tandis que le lait écrémé, aliment azoté, en contient 9.9 lbs.

Le petit-lait est pauvre en matière grasse et en matières azotées; il ne contient que l'albumine, le sucre et les matières minérales du lait. Il demande donc d'être suppléé avec des concentrés riches en protéine et en matière grasse. La farine de poisson offre ici un précieux avantage; on l'emploie à raison d'un quart de livre par pinte de lait, après y avoir graduellement habitué les petits animaux. La farine de sang est également utile comme complément du régime au petit-lait; elle sert en outre à combattre les dérangements intestinaux auxquels les veaux ainsi nourris sont sujets.

Les mélanges suivants suppléent fort bien à ce qui manque au petit-lait:

Avec petit lait et foin de trèfle.

Mélange dosant 16% de P. d.

100 lb.	tourteau de lin
100 "	recoupes (gru blanc)
100 "	farine de maïs jaune
100 "	farine d'avoine
75 "	son de blé
10 "	farine de sang soluble
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin
500 "	

3.—**Farine lactée.** — A défaut des sous-produits du lait entier, l'élevage des veaux peut encore être tenté avec des bouillies alimentaires, en ayant soin cependant de les nourrir au lait complet pendant les quatre ou six premières semaines.

Ces farines lactées devront être riches en matières azotées, en matières grasses et en minéraux.

Voici deux formules de farine lactée expérimentées, l'une à Beltsville, Ont., l'autre à Cornell, E.-U.

I.	Farine de maïs	50	"
	Remoulage (Middlings)	44	"
	Farine d'avoine	30	"
	Pain de lin	30	"
	Farine d'orge maltée	20	"
	Farine de sang	20	"
	" d'os vaporisé	2	"
	Pierre à chaux moulue	2	"
	Sel fin	2	"

II. Farine de maïs d'Argentine	50 parties
" d'avoine	15 "
Pain de lin	15 "
Farine de sang	10 "
Poudre de lait écrémé	10 "
Sel de cuisine	1/4 "

Pour préparer ces breuvages, on délaye à l'eau froide, la quantité de farine requise pour deux repas, puis on ajoute 8 livres d'eau bouillante par chaque livre de mélange sec, et on laisse macérer.

La substitution se fait graduellement; à tous les deux jours, on remplace une livre de lait entier par une livre de cette bouillie.

4.—**Lait dilué** — Voici une autre ressource à laquelle les vendeurs de lait pour la consommation ont parfois recours; ce système dispense d'écremer à domicile le lait nécessaire à l'alimentation des veaux, mais il a l'inconvénient d'être dispendieux. Aussi, plus le mode d'élevage des veaux coûte cher, plus le cultivateur doit être circonspect dans le choix de ses sujets, ne réservant pour l'élevage que les génisses bien sélectionnées et qui promettent de faire de bonnes vaches à lait.

Avec le système de lait dilué, les veaux sont nourris au lait entier pendant environ un mois; la quantité varie de 12 à 14 lbs par jour. Le second mois, cette quantité est diminuée graduellement, et elle est remplacée par de l'eau chaude, pour s'arrêter à un minimum d'une livre et demie ou deux livres de lait par repas. Durant le troisième et le quatrième mois, les veaux reçoivent un breuvage composé de $\frac{3}{4}$ d'eau chaude et de $\frac{1}{4}$ de lait entier.

Le thé de foin, breuvage stimulant, riche en principes azotés et minéraux est susceptible de rendre service dans l'alimentation des veaux avec un minimum de lait complet. Cette infusion se prépare avec du foin de trèfle ou de luzerne de première qualité, foin coupé jeune, déposé dans un récipient et sur lequel on verse de l'eau bouillante, à raison d'un gallon par quatre livres de foin.

Fait à chaud, on laisse macérer pendant 6 heures; à froid, 12 heures.

Ce breuvage est d'abord associé au lait entier, que l'on diminue graduellement. Plus tard, les farineux peuvent y être incorporés.

Les concentrés et les fourrages servis aux veaux ainsi élevés, devront être riches en principes azotés et minéraux.

5.—**Elevage des veaux à la moulée sèche.** — Il y a une dizaine d'années, la Station expérimentale de New-Jersey a inauguré une méthode d'alimentation des veaux aux farineux secs.

Voici la technique suivie: le veau est laissé 2 jours avec sa mère, puis on l'en sépare; durant 10 jours, il reçoit 3 pintes de lait par jour en trois repas, après quoi il est rationné à deux repas jusqu'à 30 jours.

A une semaine, pour habituer le veau à prendre de la moulée sèche, on en dépose dans une boîte à alimentation, et on lui en frotte le museau, après qu'il a absorbé son breuvage; il ne tarde pas à en manger de lui-même. La quantité de lait restant la même, l'appétit du petit animal s'accroît avec l'âge, et ses visites à la boîte à alimentation se font de plus en plus fréquentes. Son râtelier doit être constamment garni de foin de luzerne ou de trèfle.

Lorsque le veau a trois semaines, son breuvage est coupé d'eau; à un mois, le lait est complètement supprimé. A partir de ce moment, il ne reçoit plus que des moulées sèches, du foin de légumineuses, et de l'eau fraîche. A cet âge, il consomme environ 1 lb de concentré par jour, et cinq ou six livres à cinq mois. Six livres est la quantité maxima qu'il reçoit. Le foin est distribué à satiété; lorsqu'il est de qualité inférieure, on ajoute à la ration des pulpes de betteraves.

Composition des concentrés:

Avec foin de légumineuses. Moulée sèche.

Mélange dosant 20% de P. d.

140 lb.	tourteau de lin
100 "	recoupes
75 "	farine d'avoine
75 "	son de blé
70 "	farine de maïs jaune
25 "	farine de sang soluble
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin
<hr/>	
500 "	

A six mois, les veaux sont mis au régime ordinaire et leur mélange de concentrés se compose alors comme suit:

Farine de maïs jaune	100 livres
" d'avoine	100 "
Son de blé	100 "
Pain de lin	30 "

Ils reçoivent aussi de l'ensilage.

Les aliments solides servis aux veaux

a)—**Foins.**—Dès l'âge de deux semaines, les veaux commencent à mâcher quelques brins de foin et il importe de les y habituer aussi à bonne heure que possible.

La consommation de fourrages favorise le bon fonctionnement de l'a-

pareil digestif, en provoquant les contractions de sa tunique charnue.

Le foin servi aux veaux sera de bonne qualité, tendre, à tige fine et feuillue. Il sera déposé dans un ratelier ou dans une mangeoire, afin de se conserver propre.

Les veaux nourris au lait écrémé,—aliment azoté,—pourront se contenter de foin mêlé, mais dans tous les autres modes d'élevage, on donnera la préférence aux foins de légumineuses, et en particulier au trèfle, moins laxatif que la luzerne. A trois mois, les veaux prennent de la luzerne sans inconvénient.

Jusqu'à six mois, le foin est servi à discrétion.

b Concentrés.—Il est bon que les veaux commencent à prendre des concentrés aussi tôt que possible. On les leur donne secs, et pour les y accoutumer, on en met un peu dans leseau après qu'ils ont pris leur breuvage; servis en farine d'abord, entre deux et six mois, l'avoine peut être donnée entière et le maïs concassé.

Jusqu'à trois mois, on laisse des moulées continuellement dans les mangeoires; à partir de quatre mois, la quantité est réglée sur l'appétit des jeunes animaux, et on leur sert tout ce qu'ils mangent spontanément, ou dans un intervalle de dix à quinze minutes: à six mois, on les rationne, pour éviter de les trop engraisser. A six semaines, la quantité consommée est d'environ $\frac{1}{2}$ lb; à six mois, 3 lbs.

Avec le régime de lait écrémé, le son, le maïs, l'avoine sont les principaux concentrés servis aux veaux; dans les autres modes d'élevage, on ajoute à la ration, suivant le cas, du pain de lin, du gluten, de la farine de sang, de viande ou de poisson. Voici quelques formules de concentrés:

De 6 mois à 1 an.

Avec foin de légumineuses et ensilage de maïs.

Mélange dosant 16% de P. d.

100 lb.	gluten fourrager
100 "	farine de maïs
100 "	farine d'avoine
100 "	son de blé
85 "	tourteau de lin
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin

500 "

c Aliments succulents—Lorsque les veaux ont atteint l'âge de deux mois, ils pourront recevoir des racines coupées en tranches fines, mais l'ensilage ne leur sera pas servi avant trois mois. Tout aliment aqueux doit être distribué en petite quantité aux jeunes veaux, 2 lbs suffisent à trois

mois, 5 lbs à six mois; à un an, 10 lbs d'ensilage ou 15 lbs de racines.

Au début, on choisit les parties fines de l'ensilage, les restes sont enlevés tous les jours, et on ne les laisse pas fermenter dans les mangeoires.

Pâturage

Les veaux qui naissent au printemps ne sont pas envoyés au pâturage, le premier été, si ce n'est à l'automne, après la saison des grandes chaleurs. On peut y conduire ceux qui sont nés durant l'hiver, après qu'ils ont atteint l'âge de trois ou quatre mois, mais sans rien changer à leur régime à l'étable, c'est-à-dire qu'ils reçoivent du breuvage et des concentrés. Règle générale, jusqu'à l'âge de six mois, les veaux prospèrent mieux à l'étable qu'au pâturage.

Les veaux nés à l'automne iront au pâturage, au printemps suivant, mais lorsque l'herbe diminue et qu'elle n'est plus d'assez bonne qualité pour assurer leur développement normal, on leur servira des concentrés sur place.

e — *Sevrage des veaux*

Il importe de prolonger le régime lacté le plus possible, de six à huit mois, afin de hâter le développement des jeunes animaux et de favoriser la précocité. Si les circonstances, par exemple la rareté du lait écrémé, forcent d'opérer le sevrage plus tôt,—à trois, quatre ou cinq mois,—les veaux devront recevoir une ration riche en principes nutritifs, bon pâturage et concentrés, afin de leur permettre d'atteindre un poids normal; ou une ration composée de foin de légumineuses, de racines ou d'ensilage et d'un bon mélange de concentrés.

L'opération du sevrage devra être conduite d'une façon rationnelle, afin que les veaux ne soient pas arrêtés dans leur croissance et qu'ils ne maigrissent pas. Pour opérer méthodiquement, on diminue peu à peu la quantité de lait, soit deux livres tous les jours ou tous les deux jours, que l'on remplace par de l'eau tiède; plus tard, les veaux n'ont de lait qu'une seule fois par jour, pour arriver à ne plus recevoir que de bon foin, s'ils ne sont pas au pâturage, un bon mélange de concentrés et de l'eau,

Le mélange suivant a été expérimenté sur la Ferme Exp. de Nappan, Nouv.-Ecosse.

Mélange de concentrés pouvant être servi aux veaux après le sevrage:
Avoine aplatie, 100 lbs; Son de blé, 200 lbs; Recoupes, 100 lbs.; Farine de poisson, 20 lbs; Farine d'os, 5 lbs.

Lorsqu'il coïncide avec le printemps ou le commencement de l'été, et que l'on peut disposer d'un bon pâturage de trèfle, c'est alors que le sevrage s'opère le plus naturellement. Pratiqué à l'étable, il demande plus de précautions; l'emploi d'aliments succulents: racines, ensilage ou pulpes desséchées suppléeront au bon effet de la pâture.

Evidemment les veaux ne seront pas privés à la fois d'aliments concentrés et de lait; on serait peut-être tenté de le faire lorsqu'ils sont au pâturage; mais tant qu'ils n'ont pas atteint l'âge d'un an, les veaux ne sauraient consommer assez d'herbe pour se sustenter et profiter.

f — *Elevage des génisses*

Au cours de l'été, si les génisses n'ont qu'un pâturage quelconque, ou que l'herbe a durci, elles devront recevoir un supplément de nourriture, sinon



1. *Pour apprendre à un veau à boire au seau, on lui présente à sucer un ou deux doigts trempés de lait.*

2. *On lui abaisse ensuite la tête dans le seau et ordinairement il se met à boire.*

leur croissance restera stationnaire; dans ce cas, on leur distribue des fourrages verts et des concentrés, à raison de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ lb par 100 lbs de poids vif. Les principes minéraux que les génisses requièrent sont principalement l'acide phosphorique et la chaux; celle-ci se trouve surtout contenue dans les foins de légumineuses; l'acide phosphorique dans les grains et leurs sous-produits.

Lorsque les génisses sont privées de foin de légumineuses ou que la pâ-

ture se compose de plantes de graminées, il sera avantageux de leur fournir des minéraux, tels qu'un mélange de moulée d'os vaporisée, de pierre à chaux moulue et de sel: sel, 50 lbs; chaux, 50 lbs; farine d'os, 100 lbs.

Durant la période de régime lacté les jeunes animaux trouvent dans le lait ou ses sous-produits, les matières minérales nécessaires à leur développement; après le sevrage, les foins de légumineuses constituent la source la plus économique de protéine et de principes minéraux.

Le premier et le second hiver, il est important que les génisses reçoivent une bonne ration de croissance; si l'on désire en faire des vaches de grande taille, à forte ossature et à grand rendement, leur croissance ne doit pas subir d'arrêt depuis la naissance jusqu'à la maturité. Le but visé doit être le gain d'une livre par jour, en moyenne, du sevrage au premier vêlage.

En hiver, leur ration se composera d'aliments appropriés à leurs besoins, le trèfle et la luzerne remplissent parfaitement ces conditions; ce sont les meilleurs foins à servir aux génisses destinées à l'élevage. Si l'éleveur ne dispose que de foin mêlé, celui-ci devra contenir une forte proportion de légumineuses. La quantité à donner est calculée sur l'appétit des jeunes animaux; on leur en sert ce qu'ils veulent manger sans déchets, afin de développer leur système digestif et accroître leur capacité d'ingestion, soit environ 1 livre par 100 livres de poids vif.

Les racines, exercent une action bienfaisante sur l'organisme des jeunes: elles sont rafraichissantes, légèrement laxatives et riches en principes minéraux.

L'ensilage, également savoureux et recherché des animaux, excite leur appétit; on sert 2 livres par 100 livres de poids vif.

A défaut de racines et d'ensilage, on utilise les pulpes de betteraves desséchées, à raison d'une couple de livres par jour.

La ration des génisses se complète par des concentrés. La composition du mélange et la quantité servie par jour, varie avec l'âge des jeunes bêtes, et la qualité du foin qu'elles reçoivent. Le but de l'éleveur doit être de les maintenir en bonne condition, tout en évitant de les trop engraisser, exception faite des génisses âgées de deux ans ou plus, à l'approche du vêlage.

Le premier hiver, il suffit d'une demi-livre de concentrés par 100 livres de poids vif, et d'un tiers durant le second hiver jusqu'à l'approche du vêlage; ou encore 1 livre pour les premiers 100 livres de poids vif et une demi-livre pour les autres 100 livres.

Voici quelques formules adaptées au foin dont on peut disposer,

Avec foin de légumineuses et ensilage de maïs.

Mélange dosant 12% de P. d.

185 lb.	farine d'avoine
100 "	farine de maïs
100 "	gluten fourrager
100 "	son de blé
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin
<hr/>	
500 "	

Sans foin de légumineuses, mais avec ensilage de maïs.

Mélange dosant 15% de P. d.

125 lb.	farine d'avoine
100 "	farine d'orge
100 "	gluten fourrager
85 "	son de blé
75 "	tourteau de lin
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin
<hr/>	
500 "	

Article 2 — *Le veau de boucherie*

L'élevage du veau de boucherie diffère notablement de celui du veau laitier, surtout dans le cas des sujets destinés à l'abattoir quand ils sont encore jeunes; pour ceux qui sont destinés à l'élevage, la différence est moins grande.

Deux méthodes s'offrent à l'éleveur d'animaux de boucherie:

- 1° L'allaitement naturel.
- 2° L'allaitement artificiel.

1. Allaitement naturel. — Les éleveurs qui gardent un nombre considérable d'animaux, comme dans les ranches, laissent les veaux en liberté avec leurs mères dans les herbages; c'est l'allaitement naturel proprement dit, celui qui exige le moins de main-d'oeuvre.

Dans ce cas, les vaches mettent bas au printemps, et passent la belle

saison au pâturage. Les veaux têtent à discrétion, et apprennent vite à se nourrir d'herbe. Le sevrage se fait naturellement et progressivement, sans que l'animal en ressente les à-coups; à mesure qu'il grandit, il se nourrit davantage d'herbe et s'alimente de moins en moins au pis de la mère, dont le tarissage se fait insensiblement.

Dans l'élevage des animaux de boucherie à la ferme, l'éleveur peut pratiquer soit l'allaitement naturel, soit l'allaitement artificiel.

Dans l'allaitement naturel à la ferme, l'éleveur peut procéder de deux manières différentes:

- 1° Laisser les veaux au pâturage avec leurs mères.
- 2° Allaiter les veaux au pis, à l'étable.

Dans ce dernier cas, on laisse le veau avec sa mère dans une boxe stalle pendant six ou huit jours; puis on l'en sépare et on le fait têter trois fois par jour pendant deux ou trois semaines; ensuite on ne lui fait plus prendre que deux repas au pis de la mère. De cette façon, lorsque les vaches sont fortes laitières, elles peuvent servir de nourrices à deux ou trois veaux.

Ce mode d'allaitement présente les avantages suivants:

- 1° Il est économique;
- 2° la régularité dans les tétées favorise la sécrétion du lait;
- 3° des veaux ainsi gardés à l'étable, peuvent être habitués jeunes à prendre des concentrés.

2. Allaitement artificiel. — Les veaux nouveau-nés ont un besoin indispensable du colostrum ou premier lait sécrété après la mise-bas; ce lait est très nutritif, laxatif, antiseptique.

a) **Le lait.** — Au début, on rationne les veaux à six ou huit livres de lait entier par jour, quantité que l'on augmente graduellement à raison d'une livre par semaine, jusqu'à ce qu'ils reçoivent une pleine ration. Les veaux de boucherie sont nourris au lait complet pendant un temps plus ou moins long, six ou huit semaines, tout en tenant compte de la valeur commerciale du lait; de plus, un veau destiné à l'abattoir devra recevoir du lait entier plus longtemps que celui qui est réservé pour l'élevage; il acquiert ainsi l'aptitude à former de la graisse, aptitude qu'il conserve et qui rend son engraissement plus prompt et plus économique par la suite.

La substitution du lait écrémé au lait complet doit être graduelle, presque insensible; cette opération dure environ deux semaines; plus les veaux sont jeunes, plus la transition doit être lente.

b) **Les concentrés.** — Les aliments concentrés servis aux veaux de boucherie ne demandent pas de doser un fort pourcentage de protéine: le maïs, l'orge, l'avoine, le son conviennent parfaitement aux veaux nourris

au lait écrémé.

Lorsque les veaux sont élevés au petit-lait ou au lait dilué, ils doivent recevoir des aliments riches en matières azotées; dans ce but on fait entrer le pain de lin et la farine de sang dans le mélange de concentrés, et on leur sert des foins de légumineuses.

Beaucoup d'éleveurs donnent des foins de graminées aux veaux nourris au lait écrémé; mais l'emploi d'un foin mêlé ou d'un foin de légumineuses permet de faire entrer des concentrés peu coûteux dans le mélange qui leur est servi.

La composition de ces divers concentrés varie suivant la qualité des fourrages et la fin que l'on se propose. Un jeune animal destiné à la reproduction recevra une ration plus azotée qu'un autre réservé pour l'abattoir; la ration servie à celui-ci sera riche en matières hydrocarbonées, sans toutefois négliger la protéine qui favorise la croissance.

Lorsque les veaux sont déjà habitués à manger, le mélange de concentrés pourra se composer comme suit:

Avec lait écrémé et foin de légumineuses.

Mélange dosant 12% de P. d.

175 lb.	farine de maïs
150 "	farine d'avoine
85 "	tourteau de lin
75 "	son de blé
5 "	farine d'os vaporisé
5 "	craie préparée
5 "	sel fin
<hr/>	
500 "	

S'il est impossible de composer des mélanges, on emploiera l'avoine ronde ou écrasée, c'est le grain qui peut être servi seul avec le plus de satisfaction.

Les jeunes veaux recevront les concentrés en quantité suffisante pour les maintenir en bon état de chair.

c) **Le sevrage.** — Il importe de procéder méthodiquement dans tout changement de régime. Pour opérer le sevrage, on supprime une certaine quantité de lait tous les deux ou trois jours, que l'on remplace par de l'eau.

Après le sevrage, on sert aux jeunes animaux une nourriture riche et abondante, afin qu'ils ne se ressentent pas trop de la suppression du lait, et leur ration renfermera des aliments riches en principes azotés et minéraux qui les feront profiter.

EN RESUME

Le succès dans l'élevage des veaux dépend de l'observation des points suivants:

- 1.—Loge de maternité bien nettoyée et désinfectée.
- 2.—Surveillance exacte du part pour remédier aux complications qui peuvent survenir.
- 3.—Désinfection du cordon ombilical et de la plaie ombilicale.
- 4.—Donner le colostrum au veau.
- 5.—Servir un lait sain, recueilli dans un récipient propre.
- 6.—Donner de 6 à 9 lbs de lait la première semaine.
- 7.—Garder les veaux dans des cases individuelles.
- 8.—Lorsqu'on laisse plusieurs veaux dans une même loge, les attacher au moment des repas.
- 9.—Propreté en tout: case, litière, seaux, surtout durant les chaleurs de l'été.
- 10.—Loge ventilée, éclairée, sèche, température convenable .
- 11.—Empêcher les veaux de se téter.
12. — Servir le lait à la même température, tous les jours; jamais de lait froid.
- 13.—Ne pas donner un lait trop riche en matière grasse.
- 14.—Augmenter graduellement la quantité de lait.
- 15.—Eviter la suralimentation.
- 16.—Peser le lait à chaque repas.
- 17.—Distribuer régulièrement les rations.
- 18.—Opérer bien graduellement tout changement de nourriture.
- 19.—Trois semaines au bon lait, deux semaines de transition, lait écrémé pendant six mois.
- 20.—Jamais de lait sur, quand les veaux n'y sont pas habitués.
- 21.—Vigilance à remédier aux indispositions et maladies, dès leur apparition.
- 22.—Concentrés et fourrages de légumineuses dès que les veaux veulent en manger .
- 23.—Grains ronds, de deux à six mois.
- 24.—Eau et sel à la disposition des veaux.
- 25.—Exercice.
- 26.—Servir une ration balancée.
- 27.—Concentrés ad libitum jusqu'à cinq mois.
- 28.—Pas de pâturage avant l'âge de trois mois.
- 29.—Pas d'ensilage avant l'âge de trois mois.
- 30.—Douceur envers les petits animaux; éviter de les énerver, ils profiteront mieux.

CHAPITRE IV

SOIN DES ANIMAUX MALADES

Ballonnement chronique des veaux

Il se reconnaît au gonflement de l'abdomen après chaque repas. On pourra, en ce cas, administrer:

Formaline: 1 cuillerée à soupe ($\frac{1}{2}$ oz.)

Eau: 2 tasses d'eau (8 oz.)

Dose: 1 cuillerée à thé dans une chopine de lait.

On conserve la préparation dans une bouteille colorée.

Diarrhée des veaux

Maladie causée par la suralimentation, la mauvaise qualité du breuvage, l'emploi d'ustensiles malpropres.

Purgatif: Huile de ricin, 4 cuillerées à soupe.

Puis, quand ils ont purgé:

Craie préparée: 4 cuillerées à soupe;

Poudre de gingembre: 4 cuillerées à soupe;

Soda à pâte: 12 cuillerées à soupes.

Dose: 1 cuillerée à thé dans un peu de lait, trois ou quatre fois par jour.

Mettre le veau au régime du lait entier, donner un oeuf cru dans une chopine de lait. La poudre de sang a un bon effet: 1 cuillerée à thé par repas.

Fièvre de lait

C'est une maladie des bonnes laitières qui sont dans la force de l'âge, qui ont été préparées au vêlage par une abondante nourriture et que l'on a engraisées en vue d'une forte production de lait.

Cette maladie se déclare ordinairement dans les 48 heures qui suivent un part le plus souvent normal. Elle se manifeste par la paralysie: il y a

perte de l'appétit, arrêt de la rumination, refroidissement du corps, diminution de la sécrétion du lait. La vache reste couchée, le cou replié sur l'épaule, comme dans un état somnolent, ou coma.

C'est une maladie généralement à évolution rapide; il est donc urgent d'appeler, au plus tôt, le médecin vétérinaire.

S'il est impossible de se procurer ses services, l'éleveur pourra, s'il est entraîné et s'il possède une pompe étulaire, tenter le traitement en insufflant dans le pis de l'air stérilisé, en agissant aseptiquement. A cet effet, le pis est lavé avec soin, au savon et à l'eau chaude, puis asséché. Les instruments doivent être désinfectés.

Les quatre quartiers sont injectés d'air jusqu'à gonflement; les trayons sont ensuite attachés avec une bande de coton pour empêcher l'air de s'échapper. On enlève cette bande après quelques minutes. On s'abstient de traire la vache pendant 24 heures.

Ce traitement appliqué à temps assure un prompt retour à la santé. Souvent les signes de maladie disparaissent après quelques heures.

L'injection d'air peut être répétée au besoin.

Il faut laisser la vache à la diète pendant quelques jours et la tenir chaudement.

Le vétérinaire complète le traitement de l'insufflation d'air par des stimulants.

Moyens de prévention

1—Soigner légèrement les vaches grasses, durant les 8 ou 10 jours qui précèdent et qui suivent le part.

2—Donner des concentrés rafraichissants durant ce temps.

3—Faire une traite incomplète les 2 ou 3 jours qui suivent le part.

4—A une vache qui a déjà eu la fièvre de lait, donner de l'iodure de potassium dans les derniers jours de la gestation (1 cuillerée à thé dans l'eau de boisson).

5—Donner une tasse de melasse pendant 4 ou 5 semaines avant le vêlage.

6—Cesser de traire pendant 6 à 8 semaines avant le vêlage. On les fait tarir.

8—Observer l'hygiène des étables.

9—Laisser le veau 2 ou 3 jours avec la mère.

Mammite¹

C'est une maladie fréquente des vaches laitières; elle se manifeste par l'enflure d'un ou de plusieurs quartiers, avec suppression de la sécrétion

lactée. Elle est quelquefois consécutive à une indigestion.

Comme moyen préventif de l'engorgement du pis, qui est la première phase de la mammite, nous conseillons de mettre les vaches à la diète les jours qui précèdent et qui suivent le part, afin d'éviter une trop grande sécrétion de lait.

Le contact du pis avec un pavé froid (béton), les courants d'air sur le pis causent son engorgement.

Dans les étables en ciment, il serait bon d'avoir une boîte à plancher en bois. A défaut, on maintiendra une épaisse litière de paille sèche sur les planchers.

Dans la mammite, il y a fièvre, frissons, altération du lait qui devient sanguinolent, aqueux ou granuleux. Il y a chaleur et douleur du pis. La boiterie accompagne souvent la mammite. On ne doit pas hésiter à recourir au vétérinaire. En attendant son arrivée, traire fréquemment, toutes les 2 ou 3 heures, appliquer des cataplasmes de graine de lin, chauds, ou faire des lavages à l'eau chaude (120° Fahrenheit) pendant 20 minutes, accompagnés de massage du pis, deux ou trois fois par jour. Frictions sèches, puis application de la pommade suivante:

Saindoux chaud, non salé: 4 cuillerées à soupe.

Térébenthine: 2 cuillerées à thé.

Métrite

Après un part difficile, laborieux, lorsqu'on a dû aider au vêlage, à la suite d'une non-délivrance, il peut y avoir inflammation de la muqueuse de l'utérus.

Cette maladie se manifeste par des efforts expulsifs fréquents; il y a fièvre, manque d'appétit, amaigrissement et diminution de lait.

Lorsque l'animal ne reçoit pas les soins appropriés, et en temps voulu, la maladie passe très souvent à l'état chronique, avec ses suites fâcheuses, par exemple, la stérilité.

Le traitement de cette maladie est du ressort du vétérinaire.

Non-délivrance (Rétention du placenta)

La chute du délivre est toujours retardée de plusieurs heures chez la vache; de toutes les femelles domestiques, c'est celle qui est la plus sujette à la rétention du placenta. S'il s'est écoulé une vingtaine d'heures depuis le part, on peut dire qu'il y a **non-délivrance**.

Les causes de la rétention du placenta sont encore mal connues; elle est généralement due à une inflammation de la muqueuse de l'utérus.

Comme moyens préventifs, il importe de donner à la parturiente les soins que son état réclame; c'est pourquoi il est prescrit de frictionner la

vache qui vient de mettre bas, de la couvrir et de lui donner des boissons et des barbotages chauds, additionnés d'un laxatif (soda à pâte ou sel de cuisine), et d'un léger stimulant (poudre de gingembre: 1 cuillerée à dessert). Supprimer l'eau froide aussi longtemps que les enveloppes foetales ne sont pas expulsées.

Les vaches maigres, âgées, sont plus exposées à cet accident que celles qui sont bien entretenues et dans toute leur vigueur.

Les aliments pauvres en matières minérales en sont aussi une cause.

Les suites de la non-délivrance sont souvent fâcheuses; les enveloppes se décomposent à l'intérieur, la vache perd l'appétit, maigrit, la sécrétion du lait diminue, la cachexie se déclare et la bête peut en crever.

La métrite chronique, qui est une des suites de la non-délivrance, cause souvent la stérilité.

Une mesure d'hygiène prescrit d'isoler les bêtes malades.

Puisque la non-délivrance peut avoir des suites graves, il est urgent d'appeler le vétérinaire, dès que l'on présume que la non-délivrance est déclarée; il décidera ce qu'il y a de mieux à faire.

Renversement du vagin

Il arrive parfois, vers la fin de la gestation, que le vagin vienne à faire saillie, sous forme d'une tumeur rougeâtre, plus ou moins volumineuse, à travers la vulve, principalement lorsque la vache est couchée. L'accident peut se présenter aux diverses phases de la gestation, même chez les bêtes non pleines, bien que le cas soit rare.

Lorsque le renversement est complet, mieux vaut recourir au vétérinaire. S'il n'est que partiel, on nettoie l'organe avec soin, on le désinfecte, et, après l'avoir lubrifié, on le repousse dans sa cavité naturelle avec la main

APPENDICES

PHARMACIE DU CULTIVATEUR

Poids et mesures

Nous donnons ici la mesure approximative des médicaments

—Médicaments liquides.

- 1 cuillerée à thé: 1 drachme.
- 1 cuillerée à dessert: 2 drachmes.
- 1 cuillerée à soupe: 4 drachmes ($\frac{1}{2}$ once).
- 1 tasse à thé (grandeur ordinaire) 4 onces.

b—Médicaments solides.

1 cuillerée à soupe de racines, d'herbes ou d'écorces pulvérisées (par exemple gingembre) vaut 1 drachme environ.

1 cuillerée à thé de sel (du soufre ou autres médicaments analogues) vaut une demi-drachme.

1 cuillerée à thé de médicament métallique, par exemple iodure de potassium, vaut 1½ drachme.

2 cuillerées à thé valent une cuillerée à dessert.

2 cuillerées à dessert valent une cuillerée à soupe.

Comment prendre la température. — Pour prendre la température, on introduit le thermomètre de clinique dans le rectum et on l'y maintient en place, pendant le temps marqué, puis on en fait la lecture. Dans un cas de fièvre, le thermomètre marque un degré de température supérieur à la normale, c'est-à-dire au-dessus de 102°. L'instrument doit être tenu proprement, et on le désinfecte après s'en être servi. La désinfection des instruments, avant et après usage, se fait en les plongeant dans une solution dont voici la formule:

Acide phénique: 2 cuillerées à soupe.

Eau bouillie chaude: 1 chopine.

L'eau employée dans la préparation des médicaments doit être bouillie, puis refroidie à température voulue.

Médicaments

Au lieu d'acheter ses médicaments de n'importe quel colporteur (peddler) qui passe en lui offrant des remèdes dits "patentés", le cultivateur doit les acheter chez le pharmacien. De plus, de même que pour ses propres maladies et celles des membres de sa famille, il a recours à un médecin de famille, il doit également avoir pour ses animaux un vétérinaire attitré, qui soignera ces derniers et lui préparera, pour les conserver dans sa pharmacie, les quelques remèdes communs que nous indiquons ci-dessous. Ces remèdes seront placés au sec dans une armoire fermant à clef, et hors de la portée des enfants. Leur emploi lui épargnera des dépenses inutiles dans l'exploitation de son troupeau. En effet, à côté de des maladies plus graves qui exigent l'intervention du médecin vétérinaire, il se présente, chez les bovins, une foule d'autres indispositions plus bénignes que le cultivateur pourra soigner lui-même, grâce aux remèdes contenus dans sa pharmacie, et dont voici la liste:

Liste des médicaments

Substances	Quantité
Acide phénique (acide carbolique)	1 bouteille d'une livre
Craie préparée	1 livre
Formaline	16 onces
Gingembre (en poudre)	une demi livre

Huile de ricin	1 pinte
Iodure de potassium	¼ livre
Poudre d'os	50 livres
Savon de Castille	1 barre
Soda à pâte (bicarbonate de soude)	2 livres
Teinture d'iode (5%)	8 onces
Térébenthine	8 onces

Instruments

1 pompe étulaire—1 pulvérisateur à main — 1 seringue—2 sondes trayeuses — 12 sondes de cire paraffinées — 1 thermomètre de clinique — 1 thermomètre Fahrenheit.

COMPOSITION MOYENNE ET TENEUR EN PRINCIPES DIGESTIBLES

Fourrages verts:

ALIMENTS	Matière sèche	Protéine	Hydrate de carbone	Matière grasse	U.N.T.	Matières minérales
Avoine verte	26.1	2.3	11.8	0.8	15.9	2.1
Avoine et lentille	26.5	2.8	13.3	0.4	17.0	2.3
Avoine et pois	22.6	2.4	10.6	0.6	14.4	2.0
Luzerne	25.3	3.3	10.4	0.4	14.6	2.4
Trèfle rouge	26.2	2.7	13.0	0.6	17.1	2.1
Trèfle d'Alsike	24.3	2.7	11.8	.04	15.4	2.4
Métilot blanc. (Trèfle d'odeur)	21.8	3.1	9.6	0.5	13.8	2.7
Maïs	21.9	1.0	12.8	0.4	14.7	1.2
Maïs ensilé	26.3	1.1	15.0	0.7	17.7	1.4

Fourrages secs:

Mil	88.4	3.0	42.8	1.2	48.5	4.9
Foin mêlé	87.2	4.3	44.3	1.2	51.3	4.6
Dactyle peletonné	88.4	4.7	41.1	1.6	49.4	6.9
Paturin	86.8	4.7	43.5	1.5	51.6	6.6
Franc foin	90.2	4.6	45.9	1.2	53.2	6.8
Fétuque	88.3	3.5	45.2	1.1	51.2	7.0
Foin d'avoine	88.	4.5	38.1	1.7	46.4	6.9
Maïs fourrager	81.7	3.0	47.3	1.5	53.7	5.0
Paille d'avoine	88.5	1.0	42.6	0.9	45.6	5.4
Paille de blé	91.6	0.7	39.6	0.4	41.2	5.2
Luzerne	91.4	10.6	39.0	0.9	51.6	8.6
Trèfle rouge	87.1	7.6	39.2	1.8	50.9	7.1
Trèfle d'Alsike	87.7	7.9	36.9	1.1	47.3	8.3
Métilot— (Trèfle d'odeur)	91.4	10.9	38.2	0.7	50.7	7.2
Foin de pois et d'avoine	83.4	8.3	37.1	1.5	48.8	7.3
Foin d'avoine et de lentille	84.3	6.9	37.0	1.4	47.1	6.7
Pesat de pois	90.2	3.5	48.1	0.8	53.4	5.3
Pesat de fève	89.5	3.6	42.4	0.7	47.6	7.2

(1)

Concentrés:

ALIMENTS	Matière sèche	Protéine	Hydrate de carbone	Matière grasse	U.N.T. (1)	Matières minérales
Avoine	90.8	9.7	52.1	3.8	70.4	3.5
Blé	89.8	9.2	67.5	1.5	80.1	-9
Maïs	89.5	7.5	67.8	4.6	85.7	1.5
Orge	90.7	9.0	66.8	1.6	79.4	2.7
Pois des champs	90.8	19.0	55.8	0.6	76.2	3.4
Sarrasin	87.9	8.1	49.7	2.5	63.4	2.1
Criblures de blé	87.8	9.6	47.3	3.6	65.0	3.9
Graine de lin	90.8	20.6	17.0	29.0	102.8	4.3

Racines et tubercules:

Betteraves fourragères	9.4	0.8	6.4	0.1	7.4	1.0
Carottes	11.7	1.0	9.1	0.2	10.6	1.2
Choux de Siam	10.9	1.0	7.7	0.3	9.4	1.0
Navet	9.5	1.0	6.0	0.2	7.4	0.9
Pommes de terre	21.2	1.1	15.8	0.1	17.1	1.1

Sous-produits industriels.

Drèches de brasseries	92.5	21.5	30.5	6.1	65.7	3.5
Drèches de distillerie (Maïs)	93.4	22.4	40.4	11.6	88.9	2.6
Farine de sang	90.3	69.1	...	0.9	71.1	3.3
Gluten	91.3	21.6	51.9	3.2	80.7	2.1
Gru rouge	89.5	13.4	46.2	4.3	69.3	4.4
Gru blanc	89.3	15.7	52.8	4.3	78.2	3.7
Pulpe de betterave	91.8	4.6	65.2	0.8	71.7	3.5
Son de blé	89.9	12.5	41.6	3.0	60.9	6.3
Tourteau de lin	90.9	30.2	32.6	6.7	77.9	5.4
Tourteau de coton	92.5	37.0	21.8	8.6	78.2	6.2

Lait et sous-produits:

Colostrum	25.5	16.5	2.6	3.5	27.0	1.6
Lait de vache	13.6	3.3	4.8	3.6	16.2	0.7
Lait écrémé	9.9	3.6	5.1	0.2	9.1	0.7
Lait de beurre	9.4	3.4	4.9	0.1	8.4	0.7
Petit lait	6.6	0.8	4.7	0.3	6.2	0.7
Poudre de lait écrémé	95.5	32.5	49.9	1.9	86.7	21.5
Poudre de lait de beurre	88.3	29.3	41.0	6.2	84.5	8.1

(1) Reproduit par permission spéciale, de "Feeds & Feeding", de Henry et Morrison.

Remerciements

Au nom de tous mes lecteurs, je tiens à remercier ici tous ceux, particuliers ou associations, qui ont bien voulu m'honorer de leur collaboration dans la préparation de ce travail. Qu'on me permette de citer en particulier la "Presse" de Montréal, dont l'accueil courtois et bienveillant a rendu possible la publication de ce travail; la Cie International Harvester du Canada, la Cie Imperial Oil, et l'"Ontario Farmer", de Toronto, auxquels nous sommes redevables de la plupart des gravures qui illustrent ces articles, en particulier: le chapitre des races; l'Ass. Américaine d'Éleveurs de Jersey; le "Canadian Countryman"; la Cie Canada Cement; diverses stations expérimentales des États-Unis, entre autres celles du Wisconsin, de l'Indiana, etc., ainsi que les secrétaires des diverses associations d'éleveurs des races laitières et de boucherie exploitées au Canada; à tous nous exprimons notre plus sincère gratitude, car si notre travail a retiré quelque intérêt spécial de ses illustrations, c'est à eux que nous le devons.

Imprimerie de La Trappe d'Oka.

BNQ



C 000 331 864

Contributions de l'Institut Agricole d'Oka

- No. 14. R. P. MAUR—Album des Abeilles (25 sous)
- No. 15. R. Fr. WILFRID—Vingt-cinq années d'expérience en aviculture, Bul. No. 4
- No. 16. R. P. LOUIS-MARIE—Le Genre *Trisetum* en Amérique
- No. 17. R. Fr. ISIDORE—L'Élevage du veau laitier (10 sous)
- No. 18. BERNARD BARIBEAU—La culture de la Pomme de terre (10 sous)
- No. 21. R. Fr. ISIDORE—Les races bovines
- No. 22. BERNARD BARIBEAU—Récolte et vente des pommes de terre et production de semence certifiée (10 sous)
- No. 23. R. P. LOUIS-MARIE—Flore-Manuel du Québec
(Edition scolaire, \$1.00 Edition de luxe, \$ 2.00)
- No. 24. BERNARD BARIBEAU—Maladies et ennemis de la pomme de terre (10 sous)
- No. 28. R. Fr. ISIDORE—Le contrôle laitier (10 sous)
- No. 29. R. P. HONORÉ—Comment reconnaître les pommiers par les feuilles (10 sous)
- No. 32. R. P. HONORÉ—Culture du pommier dans Québec
- No. 33. R. P. LOUIS-MARIE—Le Botaniste-Amateur en Campagne, brochure de 125 pages (60 sous)
- No. 34. R. Fr. GABRIEL, M.D.V.—Les Maladies communes du bétail laitier. (Québec, Bulletin No. 107)