SEP 25 1997

Conduite et alimentation des jeunes bovins laitiers

Agriculture
Canada

Publication 1432F

630.4
C212

630.4
C212
P 1432
1983 (impr. 1986)
fr.
c.2

Canada

PUBLICATION 1432/F, on peut obtenir des exemplaires à la
Direction générale des communications, Agriculture Canada,
Ottawa K1A 0C7

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983
N° de cat. A63-1432/1983F ISBN: 0-662-92047-3
Impression 1979 Révision 1983 Réimpression 1986 3M-2:86

Also available in English under the title
Management and feeding of young dairy animals.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION/5

SOIN DES VACHES EN GESTATION/6

VEAU NOUVEAU-NÉ/6

Premiers soins/6

Alimentation des trois premiers jours/6

DE TROIS JOURS À TROIS MOIS/7

Cases amovibles/8

Méthodes d'alimentation/9

Fréquence des repas/9

Plan de rationnement/10

Programmes d'alimentation lactée/10

Concentrés de début pour veaux/12

SEVRAGE/13

DE TROIS À NEUF MOIS/14

DÉVELOPPEMENT DE LA GÉNISSE DURANT L'ACCOUPLEMENT ET LA GESTATION/15

CONDUITE/17

Stalles et logis/17

Décornage/17

Ablation des trayons surnuméraires/18

Méthodes d'identification/18

PRODUCTION DE VEAUX DE BOUCHERIE/19

Veaux de lait/19

Veaux de grain/23

MALADIES COURANTES/26

Diarrhée/26

Pneumonie/26

Teigne annulaire/28

PARASITES/28

Parasites internes/28

Mouches et poux/29

FACTEURS DE CONVERSION

Unité métrique	Facteur approximatif de conversion	Donne
LINÉAIRE		
millimètre (mm)	x 0,04	pouce
centimètre (cm)	x 0,39	pouce
mètre (m)	x 3,28	pied
kilomètre (km)	x 0,62	mille
SUPERFICIE		
centimètre carré (cm ²)	x 0,15	pouce carré
mètre carré (m ²)	x 1,2	verge carrée
kilomètre carré (km ²)	x 0,39	mille carré
hectare (ha)	x 2,5	acre
VOLUME		
centimètre cube (cm ³)	x 0,06	pouce cube
mètre cube (m ³)	x 35,31	pied cube
	x 1,31	verge cube
CAPACITÉ		
litre (L)	x 0,035	pied cube
hectolitre (hL)	x 22	gallons
	x 2,5	boisseaux
POIDS		
gramme (g)	x 0,04	once
kilogramme (kg)	x 2,2	livre
tonne (t)	x 1,1	tonne courte
AGRICOLE		
litres à l'hectare	x 0,089	gallons à l'acre
	x 0,357	pintes à l'acre
	x 0,71	chopines à l'acre
millilitres à l'hectare	x 0,014	onces liquides à l'acre
tonnes à l'hectare	x 0,45	tonnes à l'acre
kilogrammes à l'hectare	x 0,89	livres à l'acre
grammes à l'hectare	x 0,014	onces à l'acre
plants à l'hectare	x 0,405	plants à l'acre

Conduite et alimentation des jeunes bovins laitiers

K.A. Winter
Station de recherche Charlottetown (Î.-P.-É.)

B. Lachance
Station de recherche Lennoxville, (Québec)

INTRODUCTION

L'achat d'animaux de remplacement est l'une des plus importantes dépenses du producteur laitier. Par ailleurs, une alimentation mal équilibrée peut ralentir la croissance et le développement sexuel des animaux en plus de retarder la première lactation. Nous savons combien coûtent l'alimentation et l'entretien d'animaux non productifs qui en d'autres circonstances constitueraient une source de revenus. Une saine alimentation et une bonne prévention des maladies permettent aux génisses d'entamer leur cycle de lactation dès l'âge de 2 ans.

Les programmes de conduite et d'alimentation des troupeaux laitiers varient considérablement d'une exploitation à l'autre et ont connu de nombreux changements au cours des quelques dernières années. Les anciennes méthodes, qui prévoyaient habituellement une longue période d'alimentation au lait entier et au lait écrémé, ont fait place à un régime à base de lait entier ou d'aliments d'allaitement ou le veau est sevré à 5 ou 6 semaines et nourri aux aliments secs, généralement un concentré de démarrage et du foin. Depuis quelques années, on recommande fortement de servir du colostrum fermenté. Ainsi, les éleveurs peuvent servir du colostrum fermenté pendant 3 semaines, sevrer leurs veaux et par la suite, les nourrir avec une ration complète de début, au moins jusqu'à l'âge de 8 semaines. Il y a plusieurs autres pratiques dans ce domaine; par exemple, donner un seul repas de lait par jour, utiliser du lait froid; toutefois, ces méthodes ne sont pas très répandues au Canada.

La présente publication décrit différentes méthodes d'alimentation et de conduite favorisant un excellent développement et un bon taux de croissance. Les recommandations sur les génisses de remplacement sont valables à partir du développement du fœtus jusqu'à la première lactation. De courtes parties traitent de la production de veaux de boucherie (production de viande) afin de bien valoriser les veaux laitiers qui ne sont pas retenus pour la reproduction.

SOIN DES VACHES EN GESTATION

L'alimentation des vaches en gestation est particulièrement importante au cours des 2 mois qui précèdent la mise bas puisque le fœtus effectue les deux tiers de sa croissance durant cette période. Les besoins énergétiques et protéiques de la vache augmentent sensiblement si on les compare aux besoins d'entretien. La vache est normalement tarie tout au long de cette période, mais le régime doit être équilibré de façon à lui permettre de prendre du poids et de favoriser le développement du fœtus. Les veaux forts et bien portants à la naissance sont plus faciles à élever que les veaux faibles et déficients dont la croissance sera lente avec les risques d'un haut taux de mortalité.

Il est important d'accorder une période de tarissement de 2 mois à la vache en gestation pour qu'elle emmagasine suffisamment d'énergie, de calcium et de phosphore en vue de la prochaine lactation et d'assurer un bon développement du fœtus. Lui servir un régime équilibré à base de fourrages de qualité, d'un mélange de concentrés et de minéraux qui lui permettront de faire des réserves. Il faut compléter la ration en vitamine A si les fourrages ont été entreposés.

Quelques jours avant le vêlage, séparer la vache du troupeau et la placer dans une stalle munie d'une bonne litière ou dans un enclos près de l'étable où l'on pourra la surveiller. Habituellement, la vache met bas sans aide, mais l'éleveur doit tout de même être prêt à l'aider ou à appeler le vétérinaire.

VEAU NOUVEAU-NÉ

Premiers soins

Un veau en bonne santé cherche à s'allaiter environ une heure après sa naissance. On devrait aider les veaux les plus faibles à se lever et à s'allaiter durant les 2 premières heures. Séparer le veau de sa mère après une période de 12 à 18 h. À cet âge, il apprend facilement à boire seul et la séparation inquiète moins la mère. De plus, une séparation hâtive réduit les risques de suralimentation et d'infection dans la stalle de vêlage. Placer le nouveau-né dans une stalle propre et désinfectée, sans courant d'air, mais bien ventilée.

Alimentation des trois premiers jours

Durant les premiers jours qui suivent la mise bas, la vache produit du colostrum, un aliment essentiel au veau. Le colostrum contient des anticorps servant à lutter contre les maladies. Il a un léger effet laxatif. Le colostrum est très riche en protéines, en vitamines A et D, en thiamine et en riboflavine; de plus, sa teneur en fer est plus élevée que le lait normal.

Le veau devrait recevoir du colostrum dans les 2 premières heures après sa naissance, puisqu'il peut absorber plus facilement les globulines contenues dans le colostrum et ainsi obtenir une meilleure immunisation. On recommande de lui servir de nouveau du colostrum dans les 12 h qui suivent la naissance afin

d'assurer à son organisme une bonne immunisation. On peut continuer à servir du colostrum pendant 2 à 3 jours. Puisque le colostrum du premier jour contient deux fois plus de solides que le lait normal, il est préférable de le diluer avec une quantité égale d'eau si on alimente des veaux plus âgés avec celui-ci. Les surplus de colostrum peuvent être entreposés et servis sous forme de colostrum fermenté (*voir Agriculture Canada, publication 1721*). On peut aussi faire congeler les surplus de colostrum pour utilisation ultérieure.

En général, deux repas par jour suffisent, mais les veaux faibles peuvent recevoir un troisième repas au cours de la première semaine. On servira de 3 à 4 kg/jour aux gros veaux et de 2 à 3 kg aux veaux plus petits. Un apport excessif de colostrum occasionne souvent la diarrhée.

DE TROIS JOURS À TROIS MOIS

Les 6 à 8 premières semaines sont les plus critiques dans la vie du veau. Durant cette période, le veau est particulièrement sensible aux infections et, aux troubles digestifs et respiratoires. C'est également au cours de cette période que son estomac se développe pour devenir l'organe complexe du ruminant. Une bonne alimentation, spécialement l'apport de foin et de grains au veau en bas âge, stimule le développement du rumen.

Pour prévenir les infections, loger les veaux dans des stalles individuelles (fig. 1). Nous recommandons le plancher en caillebotis parce qu'il réduit l'espace

Fig. 1 Stalles individuelles démontables permettant un nettoyage à fond.

Fig. 2 Cases amovibles permettant d'abriter les veaux en toutes saisons.

requis par l'animal, facilite son alimentation et rend le nettoyage plus aisé. Toutefois, dans les stalles surélevées, une attention particulière devra être accordée à la température, à la ventilation et aux courants d'air.

Cases amovibles

La case amovible constitue un mode économique de logement pour les veaux laitiers, car elle représente une solution de rechange simple, mais efficace à l'étable spécialisée dans l'hébergement des veaux (fig. 2). Elle assure aux jeunes veaux de meilleures conditions d'élevage qu'une étable mal aménagée ou celle servant aux bovins adultes. En outre, on peut réduire les risques d'infection en isolant chaque veau des autres bovins ou autres jeunes veaux. La case est la solution toute indiquée pour lutter contre une trop grande incidence de maladies et un taux élevé de mortalité.

La mise en case peut se faire entre 6 à 12 h après la naissance, même si les températures extérieures sont inférieures au point de congélation; toutefois, il faudra préalablement servir du colostrum à plusieurs reprises aux nouveau-nés. Une fois les veaux en case, il faut les alimenter deux fois par jour au lait entier, au colostrum fermenté ou aux aliments d'allaitement, et leur servir à volonté de l'eau et un concentré de début. En hiver, les liquides doivent être servis à la température du corps. Si la température extérieure est en dessous du point de congélation, donner aux veaux un supplément d'eau tiède le midi à tous les jours. L'alimentation lactée doit durer jusqu'à l'âge de 6 semaines, à ce moment-là l'éleveur peut les sevrer et les mettre en enclos.

Il faut placer les cases individuelles dans un endroit à l'abri des grands vents et sur un sol bien égoutté. La partie ouverte de la case doit être orientée vers le sud.

Laisser un espace entre les cases de façon à pouvoir les déplacer afin de bien nettoyer l'emplacement avant d'introduire de nouveaux sujets. En guise de litière, utiliser de la paille. Durant l'hiver, mettre beaucoup de litière pour bien isoler la case du froid. Pour obtenir plus de renseignements sur la construction des cases, consulter le Plan no 2832 du Service des Plans du Canada.

Méthodes d'alimentation

Alimenter les veaux à la même heure chaque jour, augmenter la buvée graduellement et servir le lait ou l'aliment d'allaitement à la même température, voilà trois facteurs qui peuvent prévenir les troubles digestifs.

Seau ouvert ou seau muni de tétine

La plupart des producteurs laitiers préfèrent les seaux ouverts, car ceux munis d'une tétine sont plus difficiles à nettoyer et entraînent plus souvent des problèmes d'hygiène d'autant plus que les veaux plus vieux peuvent arracher la tétine et gaspiller le lait. Par contre, d'autres producteurs pensent que l'emploi du seau avec tétine comporte des avantages psychologiques.

Vaches nourricières

On a souvent recours à des vaches nourricières d'un troupeau en lactation pour nourrir plusieurs veaux. Cette méthode permet sans aucun doute de réaliser des économies de main-d'œuvre. Il faut suivre les recommandations apparaissant au chapitre sur la production de veaux de boucherie, mais en attachant moins d'importance à la croissance rapide de l'animal. En plus du lait dispensé par la vache, on doit servir du concentré et du foin aux veaux de remplacement.

Nourrisseur automatique

Cet appareil permet de nourrir les veaux avec des aliments d'allaitement. Le nourrisseur mélange l'aliment d'allaitement à un volume d'eau déterminé dans un réservoir central et le distribue aux allaiteurs munis de tétines. Cette méthode réduit la main-d'œuvre lorsque les veaux sont nombreux. Toutefois, on l'utilise surtout dans la production de veaux de boucherie ou dans la production intensive de bœufs avec des bovins laitiers. Parce que les veaux sont habituellement nourris en groupes lorsqu'on emploie des nourrisseurs automatiques, la méthode présente certains inconvénients. Le risque de propagation des maladies est plus grand et les animaux peuvent se blesser les uns les autres.

Fréquence des repas

Aux gros veaux en santé, servir le lait ou l'aliment d'allaitement deux fois par jour. Les veaux plus petits ou plus faibles devraient être nourris trois fois par jour la première semaine. Des études récentes ont démontré qu'un seul repas à base d'aliment d'allaitement suffit aux veaux bien portants. Dans ce cas, mélanger une

quantité d'aliment d'allaitement équivalente à celle de deux repas au volume d'eau nécessaire pour un repas ou un peu plus. Cette méthode permet de nourrir les veaux à l'heure qui convient le mieux à l'éleveur. Les veaux devraient toujours avoir accès à de l'eau fraîche et propre, à du concentré et à du foin, surtout lorsqu'on ne les alimente qu'une fois par jour.

Plan de rationnement

La quantité de lait servi dépend de la taille du veau. Une alimentation excessive peut entraîner des troubles digestifs et de la diarrhée. On retrouve au tableau 1 un plan de rationnement pour des veaux laitiers nourris au lait entier, aux aliments d'allaitement ou au lait écrémé.

Lorsqu'on réduit la quantité de lait, le veau mange plus de concentré de début et plus de foin, et montre moins de réticence au sevrage.

Programmes d'alimentation lactée

Lait entier

Durant les 2 premières semaines, donner au veau jusqu'à 10% de son poids de lait entier par jour. Après 3 semaines, augmenter cette quantité à 12% du poids de l'animal. Quelques jours après sa naissance, l'éleveur peut lui offrir des aliments secs comme un concentré de début et du foin de bonne qualité pour stimuler la consommation d'aliments solides. Avec ce régime, le producteur pourra réduire la période d'alimentation lactée.

Il est préférable de servir le lait à la température du corps, soit entre 32 et 38°C. Bien mesurer la quantité servie pour éviter de suralimenter ou de sous-alimenter l'animal. Le veau préfère le lait chaud, mais des études ont démontré qu'il consomme tout aussi bien le lait froid. Une fois que l'alimentation au lait froid est commencée (vers l'âge de 2 ou 3 semaines), la température du liquide doit rester constante. Utiliser du lait entier provenant de vaches en santé ne souffrant pas de mammite.

Aliments d'allaitement

Les aliments d'allaitement sont de plus en plus utilisés pour l'élevage des veaux laitiers âgés de plus d'une semaine. Habituellement, on les mélange à 7 ou 8 parties d'eau. Il est préférable de suivre le mode d'emploi recommandé par le fabricant. Toutefois pour une croissance plus rapide, on peut légèrement dépasser les quantités recommandées par le fabricant.

Les aliments d'allaitement commerciaux ont une teneur faible en matière grasse (de 3 à 10%) ou une teneur élevée (de 10 à 20%) et peuvent contenir des produits laitiers (lait écrémé, poudre de babeurre et lactosérum) ou des protéines végétales (soya), de l'amidon ou d'autres sources d'éléments nutritifs. Plus la teneur en matière grasse est élevée, plus l'aliment coûte cher; de même, son prix est inversement proportionnel à la quantité de matière végétale qu'il contient. Les hydrates de carbone d'origine végétale sont habituellement mal assimilés par le

jeune veau et peuvent lui occasionner des troubles digestifs en plus de retarder sa croissance. On tâchera donc d'éviter les aliments ayant des produits végétaux. Les meilleurs aliments d'allaitement ne contiennent que des produits laitiers auxquels vient s'ajouter une forte teneur en matière grasse. Toutefois, des recherches récentes ont montré que des concentrés de protéine de poissons et de soya donnent parfois de bons résultats. Pour obtenir des renseignements sur la composition d'un aliment d'allaitement particulier, il suffit d'en faire la demande à Agriculture Canada, Production et inspection des aliments, Division des engrais et des aliments du bétail, Direction de la production et de la protection des végétaux, Ottawa, en indiquant le nom du fabricant et le numéro d'enregistrement du produit.

Le plan de rationnement pour des aliments d'allaitement est donné au tableau 1. Mélanger les aliments avec les quantités d'eau recommandées avant de les servir aux veaux.

Lait écrémé frais

Le lait écrémé est une excellente source nutritive pour les veaux et peut remplacer le lait entier dès que ces derniers ont atteint l'âge de 2 ou 3 semaines. Le changement peut être effectué brusquement ou graduellement sur une période de 3 jours. Si l'éleveur dispose de beaucoup de lait écrémé, il peut augmenter progressivement la buvée jusqu'à 9 kg/jour pour de gros veaux de 4 semaines ou un peu moins si l'animal est petit. Continuer de servir le lait écrémé jusqu'à ce que les veaux aient atteint l'âge de 4 ou 5 mois. La transition du régime liquide aux aliments secs doit toutefois s'effectuer graduellement, quel que soit l'âge.

Le lait écrémé ne contient plus de vitamines A ou D, aussi faut-il les y ajouter. Ces vitamines sont disponibles commercialement sous forme de poudre pour addition à l'aliment et sous forme injectable (mélange de vitamines A, D et E).

Colostrum acidifié

Le colostrum qui n'est pas servi aux veaux durant les premières journées peut être laissé dans des contenants de plastique jusqu'à acidification. Il est possible de mélanger le colostrum de plusieurs vaches et de changer brusquement l'alimentation lactée des veaux pour ne leur donner que du colostrum acidifié. Si un veau refuse de boire celui-ci, il suffit de le mélanger avec du colostrum frais ou du lait pour quelques jours. Ajouter une partie d'eau chaude à trois parties de colostrum acidifié juste avant le repas. Servir les mêmes quantités du mélange eau et colostrum acidifié que pour du lait (tableau 1) (voir Agriculture Canada, publication 1721).

Lactosérum frais

L'alimentation au lactosérum frais à raison de 6,0 à 7,5 kg/jour donne des résultats satisfaisants. Vu la faible teneur protéique de ce sous-produit, il vaut mieux le servir avec un concentré de début riche en protéines et un bon foin de légumineuses. Ne pas donner de lactosérum aux veaux de moins de 4 semaines à cause de son effet laxatif.

Tableau 1 Plan de rationnement pour des veaux laitiers.

Âge	Lait entier (kg/jour)		Aliment d'allaitement* (kg/jour)		Lait écrémé (kg/jour)	
	Gros veau	Petit veau	Gros veau	Petit veau	Gros veau	Petit veau
De 1 à 4 jours	3 à 3,5	2 à 3	—	—	—	—
De 5 à 9 jours	3,5	3	0,27	0,23	—	—
2 ^e semaine	4	3	0,45	0,36	—	—
3 ^e semaine	5	4	0,45	0,36	—	—
4 ^e semaine	4	4	0,54	0,45	4,5†	3,6†
5 ^e semaine	4	3	0,54	0,45		
6 ^e semaine	4	3	0,54	0,45		
De 7 à 12 semaines						

* La quantité d'eau à utiliser pour faire le mélange est de 7 à 8 fois la quantité d'aliment d'allaitement recommandée.

† Augmenter graduellement la quantité jusqu'à 9 kg/jour selon la grosseur du veau. En servir moins aux petits veaux.

Concentrés de début pour veaux

Lorsque le veau a 2 ou 3 jours, l'éleveur devrait commencer à lui offrir un concentré de début. Commencer par lui présenter une petite quantité d'aliment de façon à ce qu'il en ait toujours à l'état frais devant lui. On peut, par exemple, mettre du concentré dans le seau lorsque le veau a fini de boire son lait. Une alimentation sèche précoce stimule le fonctionnement du rumen.

Les premiers concentrés de début étaient un mélange complexe de nombreux ingrédients et compléments. Aujourd'hui, on ne recommande que des mélanges simples de céréales, supplémentés en protéines, en minéraux et en vitamines afin de répondre aux besoins nutritifs des veaux. Un mélange à base de quelques céréales ou de leurs sous-produits et suppléments en protéines, en calcium, en phosphore, en sel et en vitamines A, D et E est tout à fait satisfaisant. On trouvera quelques exemples de formules de concentrés de début pour veaux au tableau 2.

Il y a plusieurs programmes alimentaires qui peuvent être suivis après le sevrage. On peut par exemple laisser le veau manger librement du foin avec une quantité limitée de concentré dosant 18 à 20% de protéines brutes. La quantité de concentré servi sera augmentée jusqu'à une consommation de 2 à 3 kg/jour et maintenue à ce niveau jusqu'à l'âge de 12 à 14 semaines. La quantité de concentré consommé peut varier selon la qualité du fourrage et le poids du veau.

Un autre programme consiste à servir à volonté une ration complète à base d'un concentré de début contenant environ 10% de foin moulu. Le niveau de protéines brutes de cette ration complète doit être d'environ 16% et ce niveau doit être maintenu jusqu'à l'âge de 12 à 14 semaines. Dans cette option, il n'y a pas de foin offert à volonté.

Tableau 2 Exemples de formules de concentrés de début pour veaux.

Ingrédients	Ration 1, (parties)	Ration 2, (parties)	Ration 3, (parties)	Ration 4,* (parties)
Foin moulu	—	—	10	—
Orge roulée	50	—	57	50
Avoine roulée	20	28	10	24
Maïs concassé	—	40	—	—
Tourteau de soja (50%)†	18	20	15	14
Farine de luzerne	5	5	—	5
Mélasse	5	5	5	5
Phosphate de calcium	1	1	2	1
Sel iodé avec cobalt	1	1	1	1
Vitamine A	2200 U.I./kg dans toutes les rations			
Vitamine D	330 U.I./kg dans toutes les rations			

* On peut ajouter du lait écrémé à ce mélange qui contient peu de protéines.

† Le tourteau de lin ou jusqu'à 10% de tourteau de colza peuvent être employés à la place du soja. Calculer la quantité à ajouter en fonction de la teneur en protéines brutes de l'ingrédient choisi.

Lorsque l'alimentation au lait est prolongée, le niveau de protéines brutes dans le concentré peut être de 15 à 16%. À l'âge de 12 à 14 semaines, le veau peut recevoir un concentré de croissance.

Il a été démontré que des jeunes veaux peuvent s'adapter à des concentrés de début à base d'urée. Aucun effet nocif n'a été observé quoique le taux de croissance diminue légèrement, mais le gain est plus économique. On n'a pas observé d'effets bénéfiques de servir à cet âge des concentrés à base d'urée. On peut ajouter de la mélasse aux concentrés de début pour les rendre plus appétissants et un peu moins poussiéreux.

SEVRAGE

Les recommandations sur l'âge de sevrage des veaux ont été modifiées depuis quelques années. En effet, des expériences ont démontré que la période d'alimentation lactée peut être considérablement réduite et que les veaux peuvent réaliser des gains rapides avec des aliments secs.

On se base souvent sur l'âge pour déterminer le moment du sevrage, bien que selon certaines études, le développement varie beaucoup d'un veau à l'autre même s'ils sont du même âge. À la naissance, un gros veau est mieux développé qu'un veau léger pour une même race et il gardera cet avantage pour un bon bout de temps. Néanmoins, la plupart des veaux peuvent être sevrés entre l'âge de 4 à 6 semaines.

D'après des études menées à la station de recherche de Charlottetown, on peut sevrer avec succès les veaux en bonne santé dès l'âge de 3 semaines. La méthode mise de l'avant à cette station consiste à nourrir les veaux au colostrum fermenté et

à les sevrer à 3 semaines. C'est une façon très économique d'alimenter des jeunes veaux (voir Agriculture Canada, publication 1721)

La quantité de concentrés consommés chaque jour est une autre façon de déterminer le moment du sevrage. Les veaux qui mangent quotidiennement environ 0,5 kg de concentrés peuvent être sevrés presque sans complication. À ce niveau de consommation, les veaux sevrés augmentent rapidement leur consommation de matières sèches pour compenser la perte des éléments nutritifs du lait. Cette méthode est facile à suivre puisqu'il s'agit de sevrer les veaux lorsqu'ils consomment suffisamment de concentrés leur permettant d'ajuster leur consommation d'aliments solides.

DE TROIS À NEUF MOIS

À l'âge de 3 mois, le rumen est assez développé pour que le veau puisse avoir un bon taux de croissance si on le nourrit seulement avec des fourrages et une certaine quantité de concentrés. À cet âge, on peut offrir de 0,5 à 1 kg d'ensilage. À 9 mois, il pourra consommer 4,5 kg ou plus d'ensilage et autant de foin.

Certaines études effectuées à Ottawa ont démontré que les veaux âgés de 3 mois, nés au printemps, ont un taux de croissance satisfaisant sur des pâturages de bonne qualité (fig. 3). Lorsque les veaux sont sur un pâturage luxuriant, il est préférable de donner du foin et un peu de céréales si l'on désire obtenir une croissance adéquate.

Afin de réduire les risques de parasitisme, on met les veaux en rotation dans des jeunes pâturages qui n'ont pas encore été broutés par des bovins adultes. Pour obtenir une bonne croissance, il faut prévoir une rotation des champs à toutes les 2

Fig. 3 Veaux en paissance.

Tableau 3 Exemples de formules de concentrés de croissance pour veaux.

Ingrédients	Ration 1, (parties)	Ration 2, (parties)	Ration 3, (parties)
Avoine broyée	30	48	68
Orge broyée*	58	40	20
Tourteau de soja†	10	10	10
Sel iodé avec cobalt	1	1	1
Phosphate de calcium	1	1	1

* Le maïs concassé peut remplacer l’orge broyée.

† Le tourteau de lin ou jusqu’à 10% de tourteau de colza peuvent être employés à la place du tourteau de soja. Calculer la quantité à ajouter en fonction de la teneur en protéines brutes de l’ingrédient choisi.

ou 3 semaines ou aussi souvent que c’est nécessaire. Il est important que les veaux aient accès à de l’ombrage et qu’ils soient pulvérisés ou poudrés régulièrement afin de les protéger contre les mouches.

À 3 mois, remplacer le concentré de début par un concentré de croissance (de 14 à 16% de protéines brutes) ou par un concentré ordinaire servi aux vaches laitières (16% de protéines brutes). Des exemples de formules de concentrés de croissance présentés au tableau 3 devraient donner de bons résultats.

À 4 mois, les veaux devraient manger de 1,8 à 2,7 kg de concentrés par jour. Si le fourrage est de bonne qualité, diminuer la consommation quotidienne de concentrés à 1 ou 2 kg, à 6 mois. Certains éleveurs cessent de servir du concentré aux génisses vers 9 mois mais, en fait, la quantité de concentré devrait être ajustée de façon à obtenir le taux de croissance indiqué au tableau 4.

Un foin feuillu et bien séché au champ renferme les vitamines A et D essentielles à l’animal. Les vitamines B dont il a besoin sont synthétisées dans son rumen. Si le fourrage est de faible qualité ou s’il est entreposé depuis longtemps, on y ajoute des vitamines jusqu’à concurrence de 2200 U.I. de vitamine A et 330 U.I. de vitamine D par kilogramme d’aliment de croissance.

DÉVELOPPEMENT DE LA GÉNISSE DURANT L’ACCOUPLEMENT ET LA GESTATION

De l’âge de 9 mois au premier accouplement, on recommande de nourrir les génisses de façon à obtenir les taux de croissance illustrés au tableau 4. Les génisses bien développées atteignent le stade de production à un âge plus précoce et à un moindre coût. Pendant cette période, on les nourrit avec des fourrages de bonne qualité (foin, ensilage ou herbe) et, afin de maintenir leur taux de croissance désiré et obtenir un bon développement, on peut leur servir jusqu’à 2.5 kg de concentré de type laitier dosant 14 à 16% de protéines brutes. Restreindre la quantité d’ensilage de maïs servie à 50% de la quantité de matière sèche consommée en provenance des fourrages afin d’éviter de trop engraisser les génisses.

Tableau 4 Croissance des veaux laitiers, poids et hauteur au garrot.

Âge (mois)	Holstein		Ayrshire		Jersey	
	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)	Poids (kg)	Hauteur au garrot (m)
Naissance	41	0,73	32	0,69	25	0,64
1	52	0,75	40	0,72	32	0,68
2	70	0,81	54	0,76	43	0,72
3	92	0,86	71	0,80	61	0,77
4	117	0,91	89	0,85	79	0,82
5	143	0,94	110	0,89	99	0,86
6	171	0,99	132	0,93	122	0,90
7	197	1,03	155	0,96	142	0,94
8	220	1,06	175	1,00	162	0,98
9	244	1,09	195	1,02	176	1,00
10	266	1,11	211	1,04	194	1,03
11	286	1,13	226	1,06	209	1,05
12	308	1,15	242	1,08	223	1,06
14	339	1,19	275	1,12	248	1,09
16	369	1,22	301	1,14	270	1,12
18	401	1,24	326	1,16	290	1,14
20	432	1,26	357	1,19	313	1,16

Source: Données de la station agricole expérimentale du Missouri, bulletin 336, 1934, par A.C. Ragdale, et autres données.

Les chercheurs ont mené une série d'expériences pour déterminer l'effet du niveau de l'alimentation et de l'âge à la première saillie sur les performances subséquentes de production. Les génisses qui maintiennent une croissance normale (tableau 4) et qui sont saillies pour vêler en bas âge (24 mois) donnent en général des rendements globaux plus élevés au cours de leur vie productive que celles saillies plus tard. Les sujets qui affichent des taux de croissance inférieurs à la normale et qui sont saillis à l'âge de 15 mois peuvent éprouver des difficultés au vêlage. L'engraissement peut avoir un effet plus défavorable sur la production laitière ultérieure s'il a lieu à l'approche de la puberté (à l'âge de 9 à 12 mois) plutôt qu'à tout autre stade de la croissance.

Les génisses doivent être d'une taille convenable à la première saillie peu importe leur âge. Voici, en général, les poids corporels qui conviennent à la première saillie : Ayrshire (de 275 à 295 kg), Guernsey (de 250 à 275 kg), Holstein (de 340 à 365 kg) et Jersey (de 230 à 250 kg).

Après la période d'accouplement, il est bon de nourrir les génisses exclusivement au fourrage de haute qualité, mais il se peut qu'il faille aussi leur servir un mélange de céréales pour compléter les fourrages et leur permettre de maintenir leur taux de croissance et leur condition de chair. Les génisses en croissance doivent avoir accès en tout temps à un mélange de sel et de minéraux, et à de l'eau fraîche en quantité.

CONDUITE

Stalles et logis

Mettre les veaux sevrés en bas âge dans des stalles individuelles pour éviter qu'ils se têtent mutuellement et se blessent accidentellement. À 3 mois, les veaux peuvent rester dans leur stalle individuelle ou être transférés en parquet avec d'autres sujets de même grosseur. Les stalles utilisées doivent être de fabrication simple et facile à nettoyer. Les récipients contenant les fourrages et les concentrés doivent être faciles d'accès pour le nettoyage et le remplissage. Les abreuvoirs devraient se trouver à un endroit d'où il sera possible d'éviter d'être souillés par les excréments. Les planchers de béton sont les plus faciles à laver. Remplacer la litière de paille et de copeaux dès qu'elle est souillée. Les planchers en caillebotis surélevés ou en grillages métalliques donnent des résultats très satisfaisants. Les lampes à l'infrarouge au-dessus des stalles constituent une source additionnelle de chaleur bon marché. À l'Institut de recherches sur les animaux à Ottawa, les veaux sont gardés dans des stalles individuelles sur un plancher de grillages métalliques jusqu'à 3 mois. Ces stalles n'ont pas besoin de litière et les excréments ne les souillent presque pas.

Les veaux de plus de 3 mois et les génisses qui n'ont pas été mises au pâturage peuvent être gardés en liberté dans une grande étable ou dans une étable avec plancher en caillebotis. Ces installations constituent de bons abris et ne nécessitent pas une main-d'œuvre aussi importante que les étables traditionnelles avec stalles. Toute étable quelle qu'elle soit doit toutefois être bien ventilée. Il est préférable de répartir les génisses en groupes de taille semblable pour éviter qu'elles ne se blessent et pour assurer aux animaux plus petits un égal accès aux mangeoires. Les génisses en gestation et celles non fécondées sont plus faciles à surveiller lorsqu'elles sont logées séparément.

Décornage

Il existe plusieurs façons de décorner les veaux. On peut utiliser un décorneur électrique, une préparation caustique commerciale ou de la soude caustique. Cependant, l'efficacité de l'opération semble surtout dépendre de l'habileté du décorneur. Cette opération devrait être effectuée entre 2 et 4 semaines, car si on attend trop longtemps, les chicots peuvent crochir d'une façon disgracieuse.

Nous recommandons l'emploi des décorneurs électriques (fig. 4). La meilleure façon de procéder consiste à échopper délicatement le cœur de la corne dès que la couche extérieure a été brûlée.

Lorsqu'on utilise une préparation caustique, enrober la base de la corne d'une couche de vaseline pour éviter de brûler les poils et la peau de l'animal. Appliquer juste assez de produit pour couvrir le bouton de la corne. Les veaux écornés récemment devraient être gardés dans des stalles individuelles pour éviter tout contact avec leurs brûlures.

Fig. 4 Décornage électrique.

Ablation des trayons surnuméraires

Les trayons surnuméraires peuvent occasionner certains problèmes lorsque les génisses parviennent à la lactation. Souvent du lait s'en écoule ou bien ils sont partiellement reliés aux trayons normaux. Vérifier les glandes mammaires du veau à l'âge de 1 mois et couper les trayons surnuméraires à l'aide de courts ciseaux stérilisés. Badigeonner la plaie d'iode pour empêcher toute infection. Lorsque deux trayons sont reliés sur toute leur longueur, il est préférable de demander l'aide d'un vétérinaire.

Méthode d'identification

Pour identifier les veaux, on utilise indifféremment les étiquettes d'oreilles, les tatouages ou les photographies. Ces dernières servent surtout à l'enregistrement des animaux de race avec certificat. Un tatouage entre les deux crêtes centrales de l'oreille est une marque qui dure assez longtemps; il n'existe pas encore d'encre pour les animaux aux oreilles noires.

Une bonne façon de procéder consiste à fixer à l'oreille du jeune animal une étiquette à cran d'arrêt à l'aide des pinces spécialement conçues à cet effet. Fixer l'étiquette au haut de l'oreille, à environ 5 cm de la base pour ne pas gêner sa

croissance. Tout système de numération peut convenir pour autant que les étiquettes se suivent et donnent le numéro du troupeau, l'année et l'ordre de naissance. Par exemple, le numéro 17418 indique que le veau provient du troupeau no 1, qu'il est né en 1974 et qu'il était le 18^e veau du troupeau de cette année.

PRODUCTION DE VEAUX DE BOUCHERIE

La demande et le prix de la viande de veau ont connu des fluctuations au cours des années. La production a continué à se développer et à se spécialiser. Aujourd'hui, le marché accepte des veaux de plus en plus lourds. Le producteur et le consommateur en bénéficient puisqu'il est possible d'améliorer la qualité du produit fini (fig. 5). Ainsi, la production de veaux lourds permet de valoriser les veaux laitiers, mâles ou femelles, qui ne sont pas utilisés pour l'élevage.

La façon traditionnelle de faire des veaux lourds est de les nourrir exclusivement aux aliments d'allaitement. Nous obtenons ainsi un veau de lait d'une excellente qualité. On a démontré, par des travaux de recherches réalisés par Agriculture Canada, à la station de recherche de Lennoxville et à l'université Laval, que l'on peut produire des veaux de qualité en les alimentant surtout aux concentrés et réduire ainsi le coût de l'alimentation de plus de 50%. Les veaux reçoivent entre 15 et 20 kg d'aliments d'allaitement dans la phase de démarrage. La qualité de ces veaux communément appelés veaux de grain est semblable aux veaux de lait traditionnels. La coloration de la chair des veaux de grain est un peu plus foncée que celle des veaux de lait.

Veaux de lait

Les veaux de lait sont généralement abattus entre les poids vifs de 150 à 160 kg et sont entièrement nourris aux aliments d'allaitement. En général, les aliments d'allaitement sur le marché sont fabriqués à partir de lait écrémé (de 30 à 60%), de matières grasses d'origine animale ou d'un mélange de graisses animales et végétales (de 18 à 24%), de lactosérum, de caséine ou autres sous-produits laitiers, de dextrose ou d'amidon (de 10 à 50%) et d'un mélange de vitamines et de minéraux (de 1 à 2%). En général, un seul aliment d'allaitement ayant de 18 à 20% de matières grasses et de 20 à 22% de protéines brutes est utilisé au cours de l'élevage. Cependant, on peut servir, à partir de la 5^e ou 6^e semaine, un aliment d'allaitement ayant de 20 à 24% de matières grasses et de 18 à 20% de protéines brutes.

La production du veau de lait est exigeante et très délicate. Il faut se préoccuper de plusieurs facteurs tous aussi importants les uns que les autres. Un premier critère à considérer est l'achat de sujets sains, bien conformés et n'ayant pas de troubles apparents (fig. 6). Dans un local donné, il est préférable de la remplir de veaux en une seule opération. Une désinfection préalable de la bâtisse incluant un vide sanitaire d'au moins 10 à 15 jours doit être toujours pratiqué entre 2 lots de veaux. Les conditions du milieu doivent permettre de réduire le stress au

Fig. 5 Carcasses de veaux de grain de 90 kg.

Fig. 6 Jeune veau Holstein en bonne santé et de bonne conformation.

minimum. À l'arrivée des veaux, la température ambiante doit être entre 20 et 22°C. Elle pourra être abaissée graduellement entre 14 et 16°C au cours du premier mois. Il faut éviter les variations brusques de température et les courants d'air. L'humidité relative doit osciller entre 55 et 65%. Il faut donc disposer d'un système approprié de ventilation et de chauffage. Les veaux sont aussi logés dans des cages individuelles de 1,5 m de longueur par 0,6 m de largeur. Au cours des premières semaines, la santé des jeunes veaux est très fragile. Une intervention vétérinaire est souvent nécessaire ainsi qu'une utilisation rationnelle des médicaments.

La conduite de l'alimentation est très importante. La température du lait servi deux fois par jour doit être constante et d'environ 38 à 40°C. La température de l'eau pour reconstituer le lait doit se situer entre 50 et 55°C. On peut servir 1 à 2 kg d'eau tiède entre les repas au cours des 2 premières semaines, en période de diarrhée et durant les périodes de chaleur intense. Il faut constamment se préoccuper de l'appétit des veaux de lait, surtout après la 6^e ou 7^e semaine d'étable. Souvent, on doit réduire les quantités de lait servies dès les premiers symptômes de perte d'appétit.

Les quantités quotidiennes de lait servies sont fonction du poids des sujets achetés, de la période initiale d'adaptation, de l'état de santé général, de l'appétit des veaux, du taux de croissance espéré et du poids d'abattage visé. Ainsi, les augmentations seront graduelles et définies dans le temps. Il faut éviter des

Tableau 5 Plan de rationnement pour des veaux de lait.

Jours	Quantité d'aliments d'allaitement (kg/repas)	Quantité d'eau (kg/repas)	Quantité de lait servi (kg/repas)	Matière sèche (%)
Jour d'arrivée	← Solution d'électrolytes (1 à 2 kg) →			
2- 4	0,12	0,88	1,00	12,0
5- 7	0,150	1,10	1,25	12,0
8- 9	0,180	1,30	1,50	12,0
10-12	0,210	1,55	1,75	12,0
13-15	0,240	1,75	2,00	12,0
16-18	0,270	2,00	2,25	12,0
19-21	0,300	2,10	2,40	12,5
22-24	0,350	2,35	2,70	13,0
25-27	0,400	2,60	3,00	13,3
28-30	0,450	2,85	3,30	13,6
31-33	0,500	3,10	3,60	13,9
34-36	0,550	3,35	3,90	14,1
37-39	0,600	3,60	4,20	14,3
40-42	0,650	3,85	4,50	14,4
43-45	0,700	4,10	4,80	14,6
46-48	0,750	4,35	5,10	14,7
49-51	0,800	4,60	5,40	14,8
52-54	0,850	4,85	5,70	14,9
55-57	0,900	5,10	6,00	15,0
58-60	0,950	5,35	6,30	15,1
61-63	1,000	5,60	6,60	15,2
64-66	1,050	5,85	6,90	15,2
67-69	1,100	6,00	7,10	15,5
70-72	1,150	6,00	7,15	16,1
73 au marché	1,200	6,00	7,20	16,7

augmentations trop considérables et irrégulières. Il y a un modèle d'un plan de rationnement au tableau 5 qui peut servir de guide général. Il est préférable de servir aux veaux 1 à 2 kg d'une solution d'électrolytes au cours de la première journée d'étable. Aussi, on commence à servir du lait seulement à la 2^e journée. La distribution des repas doit se faire selon un horaire régulier et être espacée d'au moins 9 heures.

En utilisant des veaux laitiers de type Holstein, il est possible d'avoir un gain quotidien de l'ordre de 940 g et une efficacité alimentaire de 1,70 (tableau 6). Les performances des veaux de lait peuvent varier ($\pm 10\%$) facilement d'un lot à l'autre. Ainsi il est possible d'obtenir un gain quotidien supérieur à 1 kg et une efficacité alimentaire inférieure à 1,6. Pour obtenir ces résultats, il faut une excellente conduite de l'élevage et une qualité exceptionnelle dans les aliments d'allaitement.

Tableau 6 Évolution du poids vif et de la consommation cumulative d'aliments d'allaitement pour des veaux de lait.

Période (semaines)	Poids vif (kg)	Consommation cumulative d'aliments d'allaitement (kg)
Arrivée	50	—
1	50	1,5
2	52	4,5
3	55	8,5
4	58	14,0
5	64	21,0
6	71	30,0
7	79	40,0
8	86	51,5
9	94	65,0
10	102	80,5
11	110	97,0
12	119	114,0
13	128	130,5
14	137	157,5
15	146	164,0
16	155	181,0

Veaux de grain

Produire des veaux lourds de qualité en les alimentant surtout de concentrés est un nouveau défi et une façon économique de valoriser un sous-produit des troupeaux laitiers. Ces veaux de grain sont généralement abattus aux poids vifs de 180 à 220 kg.

Au cours des quatre premières semaines d'étable, la conduite de l'élevage des veaux de grain est presque identique à celle décrite précédemment pour les veaux de lait. Il faut attacher autant d'importance à la sélection des veaux à l'achat, aux conditions du milieu et à la santé des sujets. Il n'y a que la conduite de l'alimentation et le type de logement qui diffèrent. Au cours des deux premiers mois d'étable, les veaux de grain comme les veaux de lait doivent être logés dans des cages ou des stalles individuelles afin de faciliter le contrôle des maladies (fig. 7). Par la suite, ils peuvent être gardés en stalles par groupes de 5 à 10 veaux. Il faut prévoir environ 2 m² par veau (fig. 8).

Dans la production de veaux de grain, il faut stimuler le fonctionnement du rumen le plus tôt possible afin de réduire la période de l'alimentation lactée. En général, il suffit d'introduire au cours de la première semaine d'étable, des concentrés et de l'eau à volonté. La période d'alimentation lactée peut s'échelonner sur 3 à 5 semaines. Il est préférable de sevrer les veaux lorsqu'ils consomment un minimum de 0,6 kg à 0,7 kg de concentré durant trois jours consécutifs,

lorsqu'ils ont réalisé un gain minimum de 8 à 10 kg et qu'ils sont en bonne santé. Les veaux consomment de 15 à 20 kg d'aliments d'allaitement de même type que ceux utilisés avec les veaux de lait. Les concentrés servis doivent avoir un minimum de 16% de protéines brutes, de 0.6% de calcium et de 0.4% de phosphore. Le niveau de fer dans le concentré doit être surveillé. On sait que la coloration de la chair du veau de lait est nettement influencée par le niveau de fer dans les aliments d'allaitement. Cependant, on connaît mal l'influence du niveau de fer dans le concentré sur la coloration de la chair du veau de grain. Récemment, à la station de Lennoxville, on n'a pas observé de différences dans la coloration de la chair avec des veaux nourris avec des concentrés contenant de 80 à 200 mg de fer par kg d'aliment. Il est donc préférable de servir des concentrés n'ayant pas plus que 200 mg de fer par kg d'aliment. Les principaux constituants des concentrés sont :

- de 15 à 18% d'ingrédients riches en protéines (tourteau de soya et de colza, farine de viande et d'os, drèches de brasserie et de distillerie, gluten de maïs etc.);
- de 69 à 75% de maïs, de blé et d'orge;
- de 2 à 3% de minéraux et de vitamines et
- de 5 à 10% de mélasse.

Généralement les ingrédients riches en protéines, minéraux et vitamines des concentrés sont agglomérés sous forme de granules ou de comprimés et sont mélangés avec les grains qui sont roulés ou concassés.

Dès la 8^e ou 9^e semaine d'étable, les concentrés peuvent être remplacés par du maïs entier et un complément de protéines, de minéraux et de vitamines. À la station de recherche de Lennoxville, on a observé que des veaux abattus à un poids vif se situant entre 165 et 200 kg réalisent une amélioration de 7% du gain quotidien et de l'efficacité alimentaire en leur donnant du maïs entier et un complément au lieu d'un concentré. On obtient une amélioration plus importante avec des veaux abattus plus lourds (200 kg et plus).

Le complément de protéines, de minéraux et de vitamines doit avoir un minimum de 34% de protéines brutes, 3% de calcium et 1% de phosphore. Le niveau de fer doit être entre 300 et 350 mg/kg d'aliment. Le complément peut être formulé à partir des mêmes ingrédients riches en protéines que ceux des concentrés. Le complément doit être présenté en comprimés afin de bien faciliter son incorporation avec le maïs entier.

Le complément peut être incorporé au maïs entier dans la proportion de 25% de complément et 75% de maïs entier. Ce mélange peut être servi entre la 8^e et la 14^e semaine d'étable. La proportion de complément et de maïs entier peut être 1/4, c'est-à-dire 20% de complément et 80% de maïs entier, après la 14^e semaine d'étable.

En plus des concentrés ou du maïs entier et du complément, il peut être avantageux de servir un foin de graminées. La quantité devrait être limitée à 10% de la consommation de concentrés.

Au tableau 7, il y a un modèle de plan de rationnement pour la période d'alimentation lactée des veaux de grain. Il peut être modifié en fonction du poids

Fig. 7 Veaux laitiers en cages.

Fig. 8 Veaux de grain en période de finition.

des sujets achetés, de la période initiale d'adaptation et de l'état de santé générale des veaux.

Il est possible de réaliser avec des veaux laitiers de type Holstein pesant 50 kg au début, un gain quotidien de 0,9 kg et obtenir une efficacité alimentaire de 3,10 (tableau 8). Les performances des veaux peuvent être améliorées en servant plus d'énergie dans la ration (maïs entier et complément) et en ayant une meilleure conduite de l'élevage.

Dans la production des veaux lourds, la diarrhée et les troubles respiratoires sont les plus importantes maladies à contrôler et à prévenir.

MALADIES COURANTES

Il est d'une importance capitale de prévenir les maladies au cours des 3 premières semaines de la vie du veau.

Diarrhée

La diarrhée est la maladie la plus courante chez le jeune veau. Elle peut être non infectieuse (diarrhée nutritionnelle) ou résultée d'une infection bactérienne occasionnant des selles blanches et pâteuses (diarrhée blanche) ou des selles de sang (diarrhée rouge).

Le colostrum renferme des anticorps qui combattent la plupart des bactéries coliformes responsables de cette maladie. Plus souvent qu'autrement, la diarrhée survient après l'acquisition de veaux ou de vaches en gestation d'une autre ferme ou d'un encan.

Dans le cas d'une diarrhée nutritionnelle légère, réduire la buvée de lait pour deux ou trois repas. Dans les cas plus graves, remplacer le lait pendant 1 à 2 buvées avec une solution commerciale d'électrolytes ou avec un mélange contenant 4,5 L d'eau chaude, 7,5 g de bicarbonate de soude (soda), 30 g de sel et 100 g de sirop de maïs. Recommencer à servir du lait en quantité réduite au cours de 2 à 3 autres repas avant de revenir à une buvée normale. Ce traitement combat la déshydratation causée par la diarrhée. Si l'animal souffre d'une infection sérieuse (diarrhée continue, température élevée, perte de l'appétit et yeux enfoncés), consulter un vétérinaire. Les veaux malades doivent immédiatement être mis à l'écart des autres animaux.

Pneumonie

La pneumonie peut frapper les veaux à tout moment. Elle peut se développer lorsque les veaux sont exposés à un refroidissement soudain de la température, à des courants d'air ou lorsque leur résistance est amoindrie par une autre maladie comme la diarrhée.

Tableau 7 Plan de rationnement pour des veaux de grain.

Jours	Quantité d'aliments d'allaitement (kg/repas)	Quantité d'eau (kg/repas)	Quantité de lait servi (kg/repas)	Matière sèche (%)
Jour d'arrivée	← Solution d'électrolytes (1 à 2 kg) →			
2- 4	0,12	0,88	1,00	12
5- 7	0,15	1,10	1,25	12
8-10	0,18	1,30	1,50	12
11-13	0,21	1,55	1,75	12
14-16	0,24	1,75	2,00	12
17-19	0,27	2,00	2,25	12
20-22	0,30	2,20	2,50	12
23-25	0,35	2,55	2,90	12
26-28	0,40	2,95	3,35	12
29-31	0,25	1,85	2,10	12
32 au sevrage	0,12	0,88	1,00	12

Tableau 8 Évolution du poids vif et de la consommation quotidienne et cumulative de concentrés pour des veaux de grain.

Période (semaines)	Poids vif (kg)	Consommation de concentrés (kg)	
		Quotidienne	Cumulative
Arrivée	50	—	—
1	50	0,10	0,7
2	52	0,20	2,0
3	55	0,30	4,0
4	58	0,50	8,0
5	62	1,10	15,5
6	67	1,80	28,0
7	73	2,20	43,5
8	79	2,50	61,0
9	86	2,70	80,0
10	93	2,80	99,5
11	100	3,00	120,5
12	108	3,20	143,0
13	116	3,40	166,5
14	124	3,60	192,0
15	132	3,90	219,0
16	141	4,20	248,5
17	149	4,40	279,5
18	158	4,80	313,0
19	166	5,20	349,5
20	175	5,50	388,0

Les symptômes de la pneumonie sont le manque d'entrain, la toux et une respiration rapide, ainsi qu'une élévation de la température corporelle. Séparer les veaux atteints des autres animaux. La pneumonie peut être traitée à l'aide de sulfamides ou d'antibiotiques. Consulter le vétérinaire.

Teigne annulaire

La teigne annulaire est une maladie fongique qui se manifeste sous forme de ronds sur l'épiderme et entraîne la perte de poils et la formation de gales aux endroits infectés. Le traitement est efficace lorsque l'infection est décelée dans ses premiers stades et soignée immédiatement. Décoller la gale à l'aide d'une brosse à poils rudes, de préférence en acier, et appliquer un antiseptique comme de la teinture d'iode ou de l'acide salicylique en le faisant bien pénétrer dans la peau. Nettoyer les stalles à fond et éviter que d'autres animaux viennent en contact avec du fumier contaminé.

PARASITES

Parasites internes

Plusieurs espèces de parasites de l'estomac ou des intestins (vers ronds) peuvent infecter l'appareil digestif des veaux. L'infection se produit ordinairement lorsque le veau avale les larves issues des œufs déposés dans les excréments des animaux déjà infectés.

Les symptômes varient selon l'espèce. L'infestation peut occasionner l'anémie qui se reconnaît à la pâleur des muqueuses de la bouche et des yeux, la rugosité des poils et l'arrêt de croissance. Une bonne conduite du troupeau prévient les infestations de ce genre. Éviter de surpeupler les étables et de placer les veaux dans les champs récemment pâturés par des sujets plus âgés.

Les strongles peuvent obstruer la trachée et les bronchioles pulmonaires, et rendre la respiration difficile. Une infestation grave peut être fatale. Les symptômes sont la toux, une respiration difficile, la perte de l'appétit et la diarrhée intermittente. Un élevage efficace et de bonnes conditions d'hygiène restent la meilleure prévention. Ne pas laisser les veaux sur des pâturages qui ont déjà servi à des animaux plus âgés. Faire soigner les animaux infectés et consulter un vétérinaire pour connaître les médicaments nécessaires au traitement des parasites internes.

Mouches et poux

La mouche piqueuse des étables, la mouche domestique, la mouche des cornes et la mouche faciale se reproduisent dans le fumier et dans les accumulations d'aliments détrempés. Éliminer les déchets des étables chaque jour afin de restreindre la population de ces insectes.

Les œstres naissent d'œufs déposés sur les membres inférieurs de l'animal. Après 4 ou 5 jours, les œufs éclosent et les asticots pénètrent sous la peau où ils passent l'hiver tout en migrant vers la longe pour y apparaître sous forme de boursoflures au printemps.

Les infestations de poux peuvent se produire durant l'hivernage.

Pour obtenir des renseignements sur la lutte contre les mouches et les poux, consulter l'agronome ou le zootechnicien régional.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5

3 9073 00234855 7