

LA VOLAILLE

SON ALIMENTATION

ET SES SOINS



Publié par

LA COOPÉRATIVE FÉDÉRÉE DE QUÉBEC

MONTREAL

5ème édition revue et corrigée.

La COOPÉRATIVE FÉDÉRÉE est essentiellement une organisation destinée à aider les cultivateurs. Nous pouvons leur vendre les insecticides, les fongicides, les grains et moulées alimentaires, la tôle à couverture, la broche à presser, la broche à clôture, et les tuyaux de drainage. Nous fournissons aussi tous les grains de semence, les patates certifiées, les engrais chimiques, ficelle d'engravage, etc.

Nous vendons tous les articles connus dans le domaine de l'alimentation, particulièrement les suivants :

Farine COOPÉRATIVE (1ère pat.)
 " NUTRITION (blé entier)
 " FÉDÉRÉE (pat. choix pain).
 " RÉVÉLATION (pâtisserie).
 " à engrais, première qualité.
 Son de blé
 Gru rouge
 Gru blanc (Middlings)
 Gluten Feed
 Blé No 2 Manitoba (ou Durum)
 " " 4 " "
 " entier " moulu fin
 Moulée de riz
 Blé d'inde africain rond sec
 " " " moulu
 " " " cassé et recriblé
 Moulée d'orge fine et pure
 Orge No 3 CW (ronde) recriblée
 Avoine d'alimentation
 " No 3 CW (recriblée)
 Moulée d'avoine blanche, fine et pure
 " " " noire et blanche
 Recoupes d'avoine
 Amandes d'avoine rondes
 " " coupées
 Gruau d'avoine, coton 80 ou 20 lbs
 (gros ou fin)
 Hominy feed
 Pois de choix 120s
 Fèves blanches (1ère qualité) 120s
 Criblures blé moulues
 Sel gros "Liverpool" 140s-100s
 " fin pour beurre 50s
 " fin iodé (0.05%) 100s
 " iodé, par bloc de 50s

Farine de viande 50% protéine
 " " " 60% "
 " d'os
 " de poisson blanc 70% protéine
 " de sang 80% protéine
 " de viande cuvée 60% (porcs)
 " de luzerne
 " de feuilles de luzerne
 Supplément Minéral pour bétail
 Ecailles d'huîtres diverses grosseurs
 Gravier-marbre " "
 Charbon de bois " "
 Lait écrémé en poudre
 Lait de beurre en poudre
 Tourteaux de lin
 " " coton, 41% protéine
 " " Soya, 44% protéine
 Mélasses pure canne pour bétail
 Drèches séchées de brasserie,
 Drèches de blé d'inde (distillerie)
 Pulpe de betterave
 Germes maltés
 Huile de foie de morue pour volailles
 CLOTRATE Conc. huile de foie de
 morue, vitamine D
 MONSANTO No 3, désinfectant et
 germicide
 TOXITE
 H. T. H. 15 (pour volailles), à em-
 ployer dans les cas de coryza,
 bronchite, etc.
 TOURBE (peat moss) en ballot
 medium ou fine.

Aviculteurs

Cultivateurs

Achetez vos poussins dans la Province de Québec

127833

B. Q. R.
 NO. 1117

AVANT-PROPOS

Le bulletin que nous présentons aujourd'hui aux aviculteurs de la province n'a plus besoin d'introduction. Depuis plusieurs années, nous le publions en y ajoutant certains détails que la science, l'expérimentation et l'expérience rendent nécessaires à toute publication qui veut être utile.

Nous avons voulu donner, dans des formules aussi courtes que possible, les connaissances essentielles à la réussite en aviculture. L'on pourra se servir de ce bulletin avec la certitude que les données qu'il renferme sont exactes, et l'espoir qu'elles conduiront à des résultats satisfaisants.

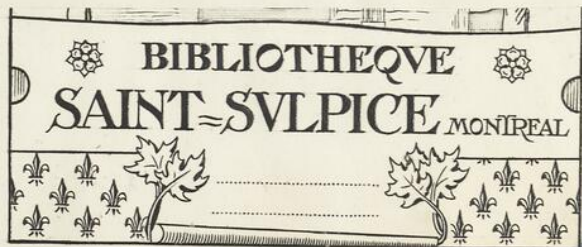
Les cultivateurs devraient s'en rapporter à leurs instructeurs avicoles et à leurs agronomes pour obtenir de bons poussins, et se faire guider dans la sélection de leurs oiseaux; ces deux facteurs sont les conditions essentielles de réussite pour tous les débutants. Très souvent, une mauvaise sélection, tout comme une mauvaise lignée de poules, ont été la cause d'insuccès décourageants.

Les possibilités de l'industrie avicole chez nous sont immenses. Nos cultivateurs sont en mesure d'en tirer partie. Nous espérons que ce modeste travail aidera à les orienter vers les voies les plus sûres.

Les moulées « COOPÉRATIVE » que nous recommandons dans ce bulletin ont toutes été éprouvées et continuent d'être préparées selon les recommandations faites par la Commission Provinciale de l'Alimentation du Bétail. En les employant et en répandant leur usage, vous aiderez à la cause de la coopération qui a fait, au cours des dernières années, des progrès si marquants.

COOPÉRATIVE FÉDÉRÉE DE QUÉBEC
Montréal.

Janvier 1938.
Tous droits réservés.



Nous désirons ici exprimer notre reconnaissance à ceux qui ont rendu ce manuel possible, puisqu'il est l'oeuvre coopérative de MM. Adhémar Gratton, professeur à l'Institut Agricole d'Oka, W. A. Maw, professeur au Collège Macdonald, P. E. Bernier, professeur à l'École d'Agriculture de Ste-Anne de la Pocatière, Lucien Crevier, professeur à l'École Moyenne d'Agriculture de Ste-Martine, ainsi qu'au Dr Georges H. Rajotte, pathologiste aviaire pour le Département d'Agriculture provincial.

RÉFÉRENCES

- Université de Wisconsin:
1933 *Care and Feed of Baby Chicks*, Circulaire spéciale.
- W. E. Newlon et M. W. Buster:
1933 *Brooding and Pullet Management*, Cir. 28.
- D. C. Henderson:
1928 *Grow Healthy Chicks*, Cir. 270.
- Walther F. Holts et Wilson E. Newlon:
1933 *Poultry Feeding; Principles and Practice*, Bul. 417.
- L. E. Card:
1932 *Feeding for Egg Production*, Cir. 275.
- Gustave F. Heuser:
1932 *Feeding for Egg Production*, Bul. 222.
- J. R. Redditt:
1932 *Questions and Answers*, Cir. 1456-57.
- F. E. Mussehl et C. W. Ackerson:
1931 *Utilization of Proteins by the Growing Chicks*.
- S. J. Marsden et J. R. Redditt:
1933 *How to Select Good Layers*.
- H. E. Cushman:
1932 *Feeding Laying Hens*, Bul. 130.
- L. E. Weaver et F. Y. Smith:
1932 *Turkeys in New York*, Bul. 245.
- Stanley Marsden et Alfred R. Lee:
1933 *Turkey Raising*, Bul. 1409.
- J. R. Beach et S. B. Freeborn:
1933 *Diseases and Parasites of Poultry in California*, Cir. 8.
- H. C. Gauger et R. S. Dearstyne:
1933 *Parasites of Poultry*, Cir. 160.
- 1934 *Common Diseases of Poultry*, Ext. Cir. 154.
- L. Van Es et J. F. Olney:
1934 *Diseases of Poultry*, Bul. 290.
- 1935 *Diseases and Parasites of Poultry*.
- Moreley A. Jull:
1937 *Superior Breeding Stock in Poultry*, U. S. E. & P. M.,
March 1937.

LA VOLAILLE

Son alimentation et ses soins

PRINCIPES FONDAMENTAUX D'ALIMENTATION

ÉTUDE DES ALIMENTS

PREMIÈRE PARTIE

Un spécialiste en alimentation disait récemment, dans une conférence sur ce sujet: « Il n'y a que deux sortes de rations — les bonnes et les mauvaises. » Voilà une excellente classification de n'importe quel mélange destiné aux poules.

Nous tendons, en effet, vers deux objectifs: d'abord, obtenir le plus grand nombre d'oeufs possible, et en second lieu, parfaire une croissance rapide et uniforme pour réaliser les plus hauts prix des oiseaux vendus pour la chair.

Lorsqu'une poule ne reçoit pas tous les éléments nécessaires dans sa ration quotidienne, il lui est impossible de produire des oeufs en abondance tout en maintenant son poids et en gardant sa vigueur. A une époque où le coût des grains et concentrés protéiques est très élevé, avec des perspectives d'avances dans les prix, l'aviculteur avisé ne doit pas soigner des mélanges mal équilibrés. Une ration incomplète peut très bien être composée d'aliments de qualité supérieure, mais si elle est déficitaire en un seul ingrédient important, elle ne donnera pas les résultats attendus. Il y a quelques années à peine, l'on soignait certains ingrédients dont l'expérience avait démontré l'importance et qui donnaient de bons résultats. Toutefois, les spécialistes d'alors ne savaient pas pourquoi ces ingrédients étaient nécessaires, ni quelles étaient les quantités exactes requises. Depuis, la science de l'alimentation rationnelle a évolué considérablement, et graduellement, il a été possible de rayer l'à-peu-près.

Les aliments, d'origine animale ou végétale, sont un mélange de composés chimiques que l'on divise en six groupes bien distincts : 1) l'eau; 2) la protéine; 3) les hydrates de carbone; 4) les matières grasses; 5) les matières minérales; 6) les vitamines. L'eau seule est un composé chimique défini. Les cinq autres groupes forment collectivement la matière sèche. Unis à l'eau, ils sont indispensables pour maintenir la vie, activer la croissance et fournir les matériaux nécessaires à la production de l'oeuf et à l'engraissement.

Le corps de l'oiseau et l'oeuf sont composés des mêmes éléments que ceux qui leur sont servis dans la nourriture. Ces composés ne passent pas comme tels de l'aliment aux tissus; ils doivent subir la transformation opérée dans le système digestif, alors qu'ils sont absorbés et produisent l'effet qui leur est propre.

Tel que dit plus haut, chaque aliment comprend ces six groupes de composés chimiques, mais la proportion de chaque groupe dans les divers aliments varie beaucoup; c'est ce qui établit les propriétés respectives de chaque aliment et fait qu'un tel porte plutôt à l'engraissement, tandis qu'un tel autre favorise la croissance et la production.

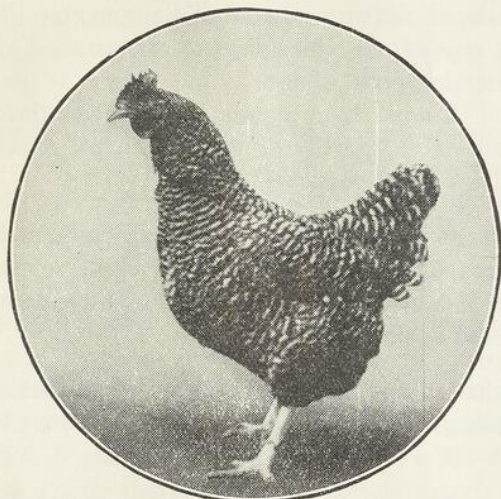
De bons ingrédients sont essentiels dans la préparation de toute bonne ration, et c'est une bien mauvaise économie que de garder pour les poules des grains impropres à l'alimentation du bétail. La vieille routine d'autrefois qui faisait de la poule le vidangeur de la ferme, n'a plus sa place dans un programme moderne d'alimentation.

1) **L'eau** est un composé chimique défini, formé de deux parties d'hydrogène et d'une partie d'oxygène; elle est une partie constituante du corps et du contenu de l'oeuf, formant environ 55% du premier et 65% du dernier. Elle **ramollit l'aliment dans le jabot** et le **prépare pour la macération dans le gésier**; elle aide et prend part au processus de la **digestion** et de l'**absorption**; elle **dissout** les derniers produits de la digestion et du métabolisme qui sont trop concentrés pour passer à travers les membranes variées du corps; elle **transporte** les derniers produits de la digestion du canal digestif à travers toutes les parties du corps et conduit les déchets au cloaque et ensuite à l'anus; elle **rafraîchit** le corps par l'évaporation dans les bourses d'air et les poumons et **règle** la température des différentes régions.

Les oiseaux n'ont pas de glande sudoripare; ils opèrent cette évaporation à la surface des poumons et dans les bourses d'air. Il s'ensuit qu'une insuffisance d'eau entraîne l'**épaississement du sang**, **élève la température et rend la respiration plus difficile**. Ce malaise est d'observation facile durant les grandes chaleurs.

L'oiseau requiert beaucoup d'eau pour parfaire une croissance normale ou pour effectuer une production intense et continue. Il est très important de toujours en avoir à la disposition du troupeau, principalement durant l'été, et de l'eau courante quand cela est possible. Certains aviculteurs progressifs trouvent avantageux de servir de l'eau tiède durant l'hiver en la réchauffant au moyen de lampes électriques pour l'empêcher de se congeler. Un bec de poule n'est pas un pic à glace, et il n'est guère avantageux de laisser de l'eau gelée aux pondeuses. Servir de la neige en hiver est aussi une pratique erronée.

2) **Les protéines**, principaux constituants des muscles, sont des substances composées d'**azote**, de **soufre**, parfois de **phosphore** et de **fer**, en addition au carbone, à l'hydrogène et à l'oxygène.



Plymouth Rock Barrée No 32684 — Record officiel - 295 oeufs 1933

(Courtoisie de la Ferme Ecole provinciale de Deschambault.)

Le rôle des protéines est de former et réparer les muscles qui rendent possibles les mouvements du corps: les **nerfs** et le **cerveau**, qui président à toutes les activités, et aussi les **organes internes** variés. Elles fabriquent les **cartilages**, le **réseau des tissus conjonctifs**, l'**épiderme**, la **peau**, les **plumes** et une **partie des os**. Elles sont le principal facteur à considérer en vue de la production de l'oeuf.

Lorsque la quantité servie dépasse les exigences de l'entretien, de la croissance ou de la production, le surplus de la partie azotée est transformé en acide urique et en urée dans le foie de l'oiseau, pour être éliminé

ensuite par les rognons. La partie restante forme des hydrates de carbone et des gras qui sont utilisés comme source de chaleur et d'énergie. Un surcroît de protéine n'est donc pas complètement perdu. Toutefois l'on croit que cet excès occasionnerait des troubles sur les organes mentionnés, augmentant sans nécessité le coût de la ration.

Les valeurs alimentaires relatives des différentes protéines sont dues à leur contenu en acides aminés, qui sont essentiels à l'entretien et à la croissance des oiseaux ainsi qu'à la production. Voilà pourquoi, dans le balancement des rations, l'on marie toujours à des protéines d'origine animale des protéines de source végétale. Il est bon de noter cependant que les concentrés protéiques d'origine animale à pourcentage élevé de protéine non digestible, sont rarement économiques dans le rationnement des volailles. Quand les protéines animales sont remplacées par des protéines végétales, il devient nécessaire d'augmenter l'apport des matières minérales; une bonne règle, dans ce cas, serait d'ajouter une livre de matières minérales pour chaque vingt livres de protéine végétale. L'Université de l'Illinois recommande le mélange minéral suivant: 60 parties de farine d'os, 20 parties de pierre à chaux moulue ou d'écailles d'huîtres pulvérisées et 20 parties de sel fin.

Les meilleures sources de protéine à employer sont le **lait en poudre**, la **farine de poisson**, la **farine de viande** et quelques concentrés d'origine végétale tels que le **tourteau de fèves soya**, le **gluten de maïs**, le **tourteau de coton**, le **tourteau de lin**, etc.

Le lait, sous ses différentes formes, est **un aliment de grande valeur**; aucune protéine n'est supérieure à celle qu'on trouve dans les sous-produits laitiers.

Le **lactose** possède de **hautes propriétés nutritives et physiologiques**. Cet hydrate de carbone est complètement absorbé et utilisé par la volaille. Les protéines du lait ainsi consommées avec le lactose sont en quelque sorte **exemptes de putréfaction** dans l'intestin.

Le lait contient aussi les **matières minérales** en qualité et en quantité suffisantes pour assurer une croissance rapide et un développement normal de l'ossature. Il est parfois **pauvre en fer**, mais cette insuffisance est corrigée par la consommation des **grains et spécialement du blé et de ses sous-produits**.

Le lait fournit aussi la **vitamine "B complexe"**, favorisant par là une croissance normale. Il ajoute beaucoup de **saveur à la ration**, entraînant une plus grande consommation d'aliments dont les effets se **traduisent par une**

croissance plus rapide et une production plus élevée. Il est spécialement employé pour **stimuler la ponte** chez les poulettes qui ont une tendance à diminuer leur production.

Très populaire pour l'engraissement des volailles, il **produit une chair de première qualité** qui obtient les meilleurs prix sur les marchés.

A quantités égales de solides consommés, les laits liquides, concentrés ou en poudre, ont approximativement la même valeur alimentaire. Le procédé moderne d'évaporation ne semble pas affecter la qualité de ses constituants, pas plus que les propriétés de la vitamine "B complexe" qui est très stable. **Une livre de lait en poudre** équivaut à **trois livres et demie de lait concentré** et à **dix livres de lait liquide**.

Le lait s'emploie **sur ou doux**. Pour éviter les troubles digestifs fréquents, il est très important de le donner toujours sous la même forme et dans des ustensiles propres en grès ou en bois. **Evitons d'en répandre sur le plancher**.

Le lait liquide **atténue le coût** de la ration de concentrés, dont le **niveau protéique peut s'abaisser de 3% à 4%**. Le **petit lait ou lait de fromage** est beaucoup moins riche en protéine et en hydrates de carbone que les autres sous-produits laitiers. Ceci sera pris en considération lors de son emploi.

La farine de poisson est fabriquée de poissons entiers ou de rebuts de poissons, sous-produits de la mise en conserve. Sa qualité est très variable et dépend du matériel brut d'où elle tire son origine. La farine de poisson recommandée dans l'alimentation de la volaille **doit doser au moins 55% de protéine** et pas plus que **6% à 8% de gras digestible**. Elle est alors très goûtée des volailles, ne donne pas de goût aux oeufs et favorise une production élevée et économique. Ajoutons encore qu'elle apporte du **phosphore** et de l'**iode** (deux éléments dont le rôle physiologique est bien établi), et aussi une petite quantité de vitamine "D". L'emploi de la **farine de poisson** dans la ration des poussins donnerait de meilleurs résultats que la farine de viande, selon le prof. W. A. Maw, du collège Macdonald.

On doit cependant se méfier des farines brunes, dont le contenu en gras dépasse la quantité tolérée; elles contiennent de l'huile et possèdent généralement une odeur désagréable transmissible à l'oeuf et à la chair.

La farine de viande est un sous-produit des abattoirs et des maisons de salaison.

La loi reconnaît diverses qualités de ces sous-produits. La forme la plus employée et la plus recommandable en alimentation de la volaille, est le « meat meal » ou le « meat scrap » dont la composition se rapproche de l'analyse suivante: 16% de matières minérales, 50% à 60% de protéine et 78% d'unités nutritives totales. Une bonne qualité de farine de viande se conserve bien et est goûtée des volailles.

La protéine de ce sous-produit est de première qualité et répond aux exigences de l'animal en croissance comme en production. Employée seule, elle peut composer 20% de la ration des pondeuses. Il convient, cependant, et principalement pour les sujets en croissance, de l'unir à d'autres sources protéiques d'origine animale, tels que la farine de poisson et le lait.

La farine de sang n'est pas très savoureuse et son emploi est apparemment très limité dans l'alimentation des volailles.

Le sang frais est parfois employé dans la confection des pâtées humides. On lui attribue de bons effets sur la production. Toutefois, il peut contenir des bactéries nuisibles, s'il ne provient pas d'animaux sains; on lui reproche également d'engendrer le cannibalisme.

Le tourteau de soya, par la qualité supérieure de sa protéine, est probablement le concentré végétal possédant la plus grande valeur alimentaire. Les nombreux essais conduits jusqu'à date avec le tourteau de cette légumineuse militent avantageusement en faveur de son emploi. Comme tous les aliments d'origine végétale, il est pauvre en matières minérales, et on doit le compléter par l'apport de farine d'os, de carbonate de chaux et de sel. Dans la ration des pondeuses, son emploi ne doit pas dépasser 10%. Chez les poussins élevés en batterie, ce pourcentage occasionnerait une légère diarrhée qui n'a cependant aucun mauvais effet.

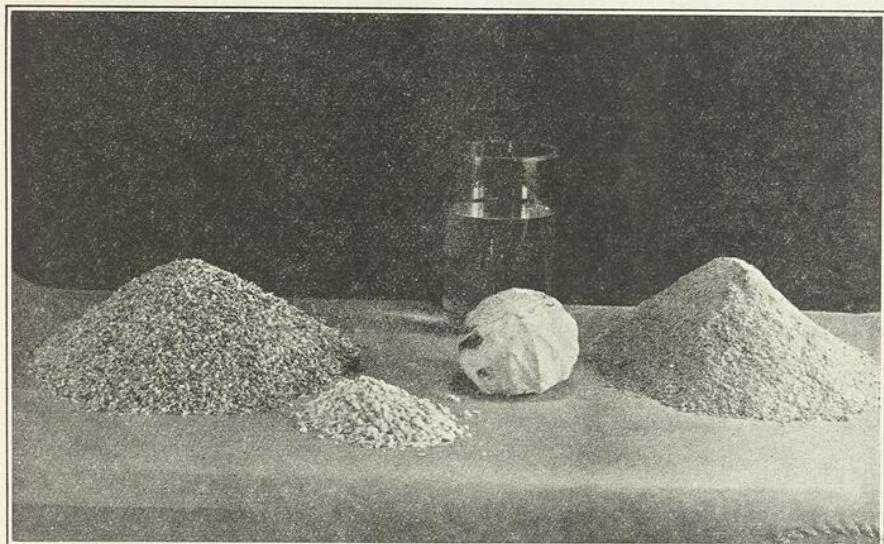
La farine de gluten, sous-produit du maïs jaune, est un concentré azoté très riche en protéine, savoureux, avec un coefficient très élevé d'éléments nutritifs. Son emploi en aviculture dépend du prix qu'il commande.

Le tourteau de coton est très riche en protéine, mais il ne doit pas composer plus de 5% de la ration. « Dans le but de déterminer l'utilisation des protéines, des essais conduits sur des poussins démontrent la possibilité d'obtenir une croissance normale avec le tourteau de coton si une quantité suffisante de matières minérales est incorporée au mélange. Toutefois, la farine de viande, au même niveau protéique, donne de meilleurs résultats. »

« Très peu de recherches ont été faites jusqu'à date pour déterminer la valeur du **tourteau de lin** et autoriser son emploi dans les rations pour poussins. Dans un travail d'expérimentation sur l'emploi de ce concentré dans les rations à poussins, comparé au tourteau de coton de première qualité, Bethke et ses collaborateurs donnent à ce dernier un avantage marqué sur le tourteau de lin. » (Université de Nebraska, bulletin 55).

3) Les matières hydrocarbonées se trouvent dans toutes les céréales, et dans une ration équilibrée, elles sont toujours en quantité suffisante. Elles contiennent trois éléments chimiques: le **carbone**, l'**hydrogène** et l'**oxygène**. Ce groupe comprend l'**amidon**, les **sucres**, les **pentosanes** et la **cellulose** (fibre). Cette dernière, en réalité, n'est pas digérée par la volaille et peut même causer des troubles digestifs lorsque servie en trop grande quantité.

Le rôle de ces composés organiques (hydrates de carbone) est de fournir de la **chaleur** et de l'**énergie**, d'entrer dans la composition du **gras de l'oeuf** et de passer à l'état de **réserve sous forme de graisse**, s'ils sont incomplètement utilisés comme **source d'énergie**.



Les combustibles et matériaux bruts.

Quantité de nourriture nécessaire à une pondeuse pour une année.

Grains: 45 lbs. — Moulée: 45 lbs. — Aliments verts: 10 lbs.
Coquilles d'huîtres: 3 à 4 lbs. — Eau: 60 pintes.

(Photographie originale fournie par courtoisie du Collège MacDonald.)

4) Les matières grasses se rencontrent dans presque tous les grains et les aliments d'origine végétale, mais en quantité moindre que les hydrates de carbone. Elles comprennent les mêmes éléments que les hydrates de carbone, mais dans des combinaisons différentes. Dans les matières grasses, la proportion d'oxygène est moindre et celle de carbone et d'hydrogène beaucoup plus élevée.

Leur rôle est aussi de produire de l'énergie et de la chaleur, en cas d'insuffisance en hydrates de carbone. Si elles ne sont pas utilisées immédiatement, elles contribuent à former la graisse que l'on trouve sous la peau, dans les plis de la cavité abdominale et déposée en couches autour de certains viscères tels que les rognons.

Le système digestif de l'oiseau ne se prête pas beaucoup à la digestion d'une grande quantité de matières grasses; il convient donc de servir des aliments riches en hydrates de carbone comme source de chaleur et d'énergie.

Le grain est l'aliment préféré de la volaille, bien qu'elle puisse s'accommoder d'un grand nombre d'autres aliments. Les grains et leurs sous-produits sont en général une faible source de protéine et de matières minérales; par contre, ils sont classés comme source d'énergie et de gras. Pour que la poule effectue une production rémunératrice, il faut lui fournir une nourriture variée d'origine végétale et animale, équilibrée dans des proportions convenables.

Le maïs jaune, entier ou moulu, constitue le grain le plus populaire dans l'alimentation des oiseaux de basse-cour, à cause de sa saveur et de sa haute digestibilité. Lorsque mélangé avec d'autres grains, on l'emploie généralement cassé; toutefois il n'y a aucun avantage à le servir ainsi aux oiseaux adultes, le procédé du cassage enlevant certaines parties nutritives du grain. Il doit être mélangé avec d'autres grains ou d'autres concentrés à cause de sa haute teneur en hydrates de carbone.

Le maïs jaune est une des sources les plus stables de la vitamine "A"; il prévient et guérit la xérophtalmie (maladie des yeux pouvant occasionner la cécité); tandis que le maïs blanc est tout à fait inefficace.

La farine Hominy est un sous-produit du maïs blanc. Cet aliment, très riche en gras et en unités nutritives, ne s'emploie guère dans les rations des poussins et des pondeuses à cause de sa déficience en vitamine "A". Lorsque le prix du maïs jaune est prohibitif, la farine Hominy peut très bien en remplacer une partie dans le mélange servi aux poussins ou aux pondeuses, pourvu que l'on fournisse la vitamine "A" par un apport supplémentaire de farine de luzerne ou d'huile de foie de morue.

Le blé se place immédiatement après le maïs jaune, par sa saveur, sa faible teneur en fibre et sa richesse en éléments nutritifs totaux. Il est une bonne source de la vitamine "B" complexe. Il ne doit jamais être servi seul, étant déficitaire en vitamine "A". Les blés chauffés et moisissés sont très nuisibles à la poule; ils occasionnent l'empoisonnement par les ptomaines.

Le blé moulu peut être employé dans la moulée sèche à la place de n'importe lequel de ses sous-produits.

Le son de blé, considéré au point de vue de son analyse, est un aliment peu économique et de digestibilité plutôt faible. Cependant, il est riche en matières minérales et il a un effet rafraîchissant sur le système digestif. Il contient aussi une protéine de bonne qualité. Il donne du volume à la ration qu'il rend plus laxative. Il peut former 20% de la moulée sèche pour les pondeuses et 10% de la moulée servie aux poussins.

Le gru rouge est pratiquement du petit son, mélangé à la farine de qualité inférieure. Il contient moins de matières minérales et n'a pas le même effet rafraîchissant. Son emploi en aviculture n'est pas très recommandé.

Le gru blanc ou recoupes contient plus d'éléments nutritifs et est moins fibreux que les précédents. Il entre dans la composition de la moulée sèche à cause de sa richesse en protéines, en hydrates de carbone et en gras. Ce concentré est toutefois pauvre en acides aminés essentiels. En cas d'impossibilité de se procurer une bonne qualité de gru blanc, on le remplace indifféremment par la **farine de qualité inférieure**.

La farine de qualité inférieure (farine à engrais) ressemble au gru blanc, mais elle est moins fibreuse et plus riche en gluten. Elle a approximativement la même composition en éléments digestibles.

Les criblures régulières renettoyées ne présentent guère d'avantages pour l'aviculteur.

Les germes de blé sont un aliment très estimé; ils contiennent peu de fibre et sont riches en vitamines.

L'avoine de bonne qualité et ne pesant pas moins de 40 livres au minot constitue aussi un grain recommandable pour les volailles. A cause de son niveau de fibre très élevé, sa proportion dans le mélange de grain ne doit pas dépasser 30%.

L'avoine moulue ne doit pas composer plus de 25% de la moulée sèche. Elle doit être tamisée pour les sujets en croissance.

L'avoine décortiquée et le gruau d'avoine sont estimés des poussins et semblent avoir un effet stimulant sur le système nerveux. Ils se distinguent par leur richesse en matières grasses et en hydrates de carbone, d'où leur grande valeur calorique.

“**L'orge** est un grain de réelle valeur. Dans plusieurs sections importantes de l'Europe, l'orge est le seul grain donné aux poules, et l'on semble très enchanté des résultats obtenus. En Californie, nombre d'aviculteurs soignent avantageusement des rations contenant jusqu'à 75% d'orge. Le seul argument défavorable pouvant empêcher l'emploi de l'orge entière serait son peu de saveur. Là où l'orge s'achète à des prix raisonnables, on peut très bien l'employer seule comme grain rond, et fournir de la variété à la ration en ajoutant à la pâtée sèche une combinaison de grains plus savoureux.”

L'orge contient plus d'éléments nutritifs que l'avoine et est moins fibreuse; on peut la lui substituer complètement ou en partie dans la moulée de ponte. L'orge moulue peut également remplacer une partie de maïs dans la ration; dans ce cas, on doit fournir la vitamine “A” sous forme d'huile de foie de morue ou d'aliments verts. L'orge est bien estimée pour l'engraissement et produit une chair de bonne qualité.

L'orge décortiquée a une valeur alimentaire supérieure à celle du grain complet. Cependant le coût actuel du décorticage est probablement trop dispendieux pour que l'orge mondé soit un aliment économique.

Le sarrasin est un grain dont l'utilisation est très importante dans certaines régions où on le cultive. Malgré certains désavantages, (couleur foncée, fibre élevée) on peut l'employer dans la **proportion de 10% à 15%** dans le mélange de grains à gratter durant l'hiver.

Les recoupes de sarrasin, sous-produit de la farine de ce grain, font avantageusement partie de la ration d'engraissement, à cause de la couleur blanche qu'elles donnent à la chair.

Les graines de soleil sont peu abondantes sur le marché, dispendieuses d'achat et nullement recommandables à cause de leur **fort pourcentage de fibre (27.9%)**. Certains amateurs les servent, cependant, pour donner du lustre au plumage.

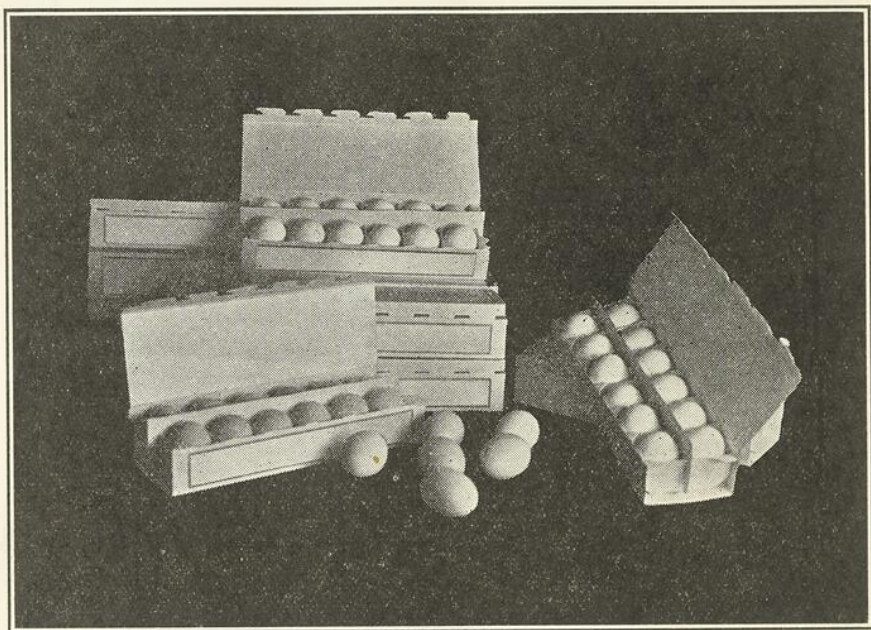
Analyse des aliments entrant dans les rations recommandées par la Commission provinciale pour l'alimentation des volailles

DESIGNATION	Protéine brute totale	Protéine brute digestible	Matières grasses brutes	Cellulose brute	Eléments nut. dig. totaux (app.)	Calcium	Phos- phore
Avoine	12.4	9.7	4.8	11.0	67.8	0.09	0.33
Blé	14.6	10.8	2.1	4.1	75.5	0.03	0.43
Farine feuille luzerne	21.9	16.9	3.0	14.1	57.0	1.90	0.22
Farine de luzerne	15.2	10.8	1.9	28.4	53.9	1.31	0.17
Farine hominy	10.6	7.0	7.0	4.0	85.0	0.03	0.57
Farine de poisson	65.7	60.0	2.0	1.0	65.0	4.24	3.06
Farine de riz	12.0	9.0	12.0	5.0	80.0	.	.
Farine de viande	60.0	56.0	6.0	3.0	78.0	6.21	3.42
Farine de viande cuvée	60.0	56.2	5.0	3.0	71.4	6.21	3.42
Farine de sang	80.0	72.6	0.9	..	76.8	.	.
Farine d'os (d'alimentation)	25.8	.....	.....	2.9	.....	23.0	10.90
Farine d'os calcinés .....	.....	.....	.....	.....	.....	22.0	10.90
Gluten de maïs	25.4	21.0	2.5	8.0	80.0	0.14	0.55
Graine de soleil	16.1	13.5	24.7	27.9	74.3	.	.
Gruau d'avoine	14.3	11.4	8.1	1.4	86.0	0.09	0.44
Gru blanc	17.8	13.7	6.8	8.1	68.4	0.08	0.94
Gru rouge	17.4	14.4	5.5	6.8	78.4	0.08	0.94
Lait de beurre en poudre	33.8	32.1	5.6	..	85.5	1.36	0.74
Maïs	9.7	7.4	4.0	2.3	83.7	0.01	0.28
Orge	12.5	11.0	12.4	6.2	78.3	0.05	0.38
Riz	11.8	7.3	11.6	9.3	79.2	.	0.21
Sarrasin	11.9	8.9	2.4	10.3	64.4	0.04	0.29
Son de blé	16.4	12.5	5.7	10.7	61.0	0.12	1.32
Tourteau de coton	41.0	36.0	5.0	13.0	73.0	0.20	1.19
Tourteau de fève Soya	41.0	35.0	4.0	6.0	80.0	0.28	0.66
Tourteau de lin	35.0	31.0	5.0	9.0	77.9	0.36	0.74

Données extraites de "Formules de mélanges d'engrais alimentaires", et de "Feeds and Feeding" par Henry et Morrison.

5) A l'exception du calcium, du phosphore, du chlorure de sodium, et parfois l'iode que l'on doit ajouter quotidiennement à la ration de concentrés, la majorité des matières minérales sont amplement fournies dans les aliments ordinaires tels que céréales, matière animale, légumes, racines, etc., bien que certains aliments d'origine animale fournissent ordinairement quelques-uns de ces minéraux. Le calcium forme la presque totalité de la coquille de l'oeuf et 10% de l'oeuf entier; il est un constituant important du sang, du blanc de l'oeuf et des phosphates du jaune de l'oeuf. Le calcium et le phosphore contribuent à la formation des os.

Le rachitisme est causé par une déficience de ces minéraux, ou par leur présence dans des proportions non appropriées, quoique ce trouble puisse être corrigé par l'apport suffisant d'huile de foie de morue de



Le produit.

Toute poule de bonne souche et bien alimentée devrait pondre 144 oeufs par année. Pour fabriquer ces douze douzaines d'oeufs d'un poids de 18 lbs, la poule requiert de 70 à 90 lbs d'aliments à part l'eau et les succulents.

(Par courtoisie du Collège MacDonald.)

qualité éprouvée — source principale de la vitamine "D". Le phosphore forme environ 0.27% de la partie comestible de l'oeuf; le chlorure de sodium fournit l'acide chlorhydrique au suc gastrique, la pepsine devient inactive en son absence; les chlorures de sodium et de potassium sont nécessaires

comme constituants des liquides et des tissus du corps; l'iode, qui est abondante dans la glande thyroïde, doit être **fournie en petite quantité** pour parer au développement du **goître**.

Les principales sources de **carbonate de calcium** sont les coquilles d'huitres pulvérisées ou concassées et la pierre à chaux moulue. Lorsque le mélange contient 10% ou plus de farine de viande ou de poisson, il n'est pas nécessaire de fournir de calcium non plus que le phosphore. Les sous-produits laitiers ont une teneur beaucoup plus faible en calcium et en phosphore; si l'on substitue le lait en poudre à la farine de viande ou de poisson, il est nécessaire d'ajouter une certaine quantité de calcium.

Le phosphore est fourni par la farine blanche d'os, les os calcinés et les os verts moulus; lorsque sa présence est en excès, il peut occasionner la déformation des jointures. Selon le prof. W. A. Maw, les os calcinés sont plus recommandables pour les poussins et particulièrement pour ceux qui sont élevés en batterie. Ils sont composés presque exclusivement de phosphore et de chaux.

Le sel fournit le sodium et le chlore. Il ajoute de la saveur à la ration, stimule l'appétit, aide à la digestion, à l'assimilation et à l'excrétion. Il doit être servi en quantité limitée, soit au plus 1% de la ration complète — grains et moulées.

Somme toute, les exigences de l'oiseau en matières minérales ne représentent pas un problème très compliqué pour l'aviculteur qui emploie une moulée équilibrée telles que les moulées "COOPÉRATIVE". C'est une dépense inutile que d'ajouter à une ration complète de ces suppléments minéraux dits **miraculeux**.

6) Vitamines. — L'on sait depuis quelque vingt années que les aliments contiennent d'autres substances que les hydrates de carbone, les matières grasses, les protéines et les matières minérales, **substances** indispensables à la vie et essentielles pour assurer une nutrition normale: **ce sont les vitamines**. Leur composition chimique n'est pas bien déterminée, mais leur importance est reconnue. En leur absence, il se produit un développement de diverses conditions pathologiques chez les animaux, désignées sous le nom de: « **maladies par insuffisance** ».

Les vitamines connues jusqu'à date sont les suivantes: "A", "B" — complexe — (F plus G) ou (B₁ plus B₂), "C" et "D". Chacune a ses propriétés respectives, et elles sont nécessaires pour toutes les classes de bétail. La poule requiert une attention spéciale quant à leur emploi, du fait que plusieurs concentrés employés sont déficitaires de l'une ou de l'autre vitamine.

TABLEAU DES PRINCIPALES VITAMINES (pour volailles)

Vitamine	Fonctions	Conséquences de son absence ou de son insuffisance	Sources ordinaires	Les besoins de l'oiseau sont satisfaits avec...	Stabilité
"A" (soluble dans le gras)	Active la croissance et maintient la santé; prévient les infections, notamment celles des yeux, des glandes de la gorge, du nez et même des poumons.	Perte de l'appétit; arrêt de la croissance; ophtalmie ou catarrhe nasal par déficience alimentaire.	Maïs jaune, huile de foie de morue et de sardine, jaune d'oeuf, gras du beurre; la verdure tendre, spécialement la luzerne; les parties vivantes et en croissance de plusieurs légumes, tels les carottes jaunes, les épinards, etc., etc.	50% de maïs jaune dans la ration; 5 à 6 lbs de verdure par 100 poules par jour, ou 6 à 10% de farine de luzerne dans la pâtée sèche. Les poulets ont besoin de 1000 à 1200 unités de vitamine A par lb. de mouleée par jour; la poule 2000 à 2500 par lb. de ration complète par jour.	Elle est difficilement détruite par l'oxydation. Relativement stable à une température élevée, même dans l'huile de foie de morue. Les récipients qui contiennent l'huile de foie de morue doivent être bien fermés et gardés à une température plutôt basse.
"B" (complexe F plus G ou B ₁ plus B ₂) (soluble dans l'eau)	Stimule l'appétit, active la croissance et maintient la santé; aide à la digestion et protège contre la polynévrite.	Diminution de l'appétit; retardement de la croissance; perte de poids et de vigueur; diminution du volume de plusieurs glandes et de plusieurs organes intérieurs, y compris les organes reproducteurs. La polynévrite est causée par l'absence du facteur antinévritique.	Les grains ronds, et spécialement l'écorce et le germe; le son de blé, le gru rouge, la luzerne, les choux, les épinards, le lait en poudre et la levure.	20% de son de blé ou gru rouge, 5% lait en poudre et 5% farine de luzerne dans la mouleée fournissent les quantités requises pour les oiseaux en réclusion.	Très résistante à l'oxydation. Une température de 250° F. durant 2 heures détruit le facteur antinévritique.
"C"	Elle peut être synthétisée facilement par l'oiseau.	Le manque de vitamine C occasionne le scorbut chez les humains.	Jus de tomates, d'oranges et de citrons.		Détruite par la chaleur.

<p>“D” (soluble dans le gras)</p>	<p>Une influence directe sur l'assimilation du calcium et du phosphore ; prévient le rachitisme.</p>	<p>Le rachitisme et la faiblesse de l'ossature ; les poules en production pondent des oeufs à coquille mince ou sans coquille du tout. La production diminue ou s'arrête complètement ; la fertilité et l'éclosion des oeufs sont amoindries.</p>	<p>L'huile de foie de morue et quelques autres huiles de poisson ; les jaunes d'oeufs, les rayons ultra-violet et l'ergosterol irradié. Les rayons solaires non filtrés sont la source la plus économique.</p>	<p>2% d'huile de foie de morue éprouvée, ou les rayons directs du soleil ou l'emploi des rayons ultra-violet. Les poussins ont besoin de 175 unités de vitamine D par tonne de nourriture. Cette exigence est progressive selon l'âge et la grosseur du poulet. La poule pondeuse requiert le double, soit 350 unités de vitamine D par livre de nourriture, comprenant grain et moulée.</p>	<p>Très stable.</p>
---	--	---	--	--	---------------------

(Tableau traduit de Cir. 1420 de l'Université de Nebraska.)

LES ALIMENTS VERTS (verdure)

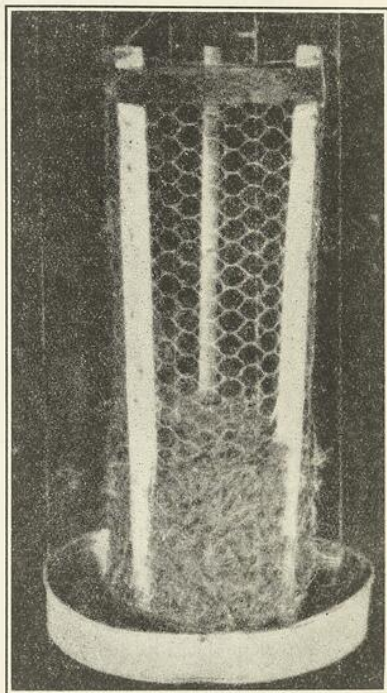
Les aliments verts, riches en vitamines pour la plupart, ont pour effet de stimuler l'appétit et d'augmenter la vigueur des oiseaux en maintenant constamment les intestins en bon état.

La luzerne et le trèfle constituent les meilleurs aliments verts pour les parcours des poussins et les parquets des pondeuses. La verdure que ces deux légumineuses fournit est de beaucoup préférable à toute autre. Elles sont toutes deux très riches en vitamines et **leurs protéines sont très digestibles**. Durant l'été, lorsque les oiseaux sont tenus en réclusion, c'est une pratique très recommandable de leur servir du trèfle ou de la luzerne dans des râteliers de broche fabriqués à cette fin.

La farine de luzerne employée avec succès depuis quelques années dans la pâtée sèche, doit être bien verte, d'une odeur agréable, et ne pas contenir un pourcentage de fibre trop élevé. On peut en inclure de **5% à 10%** dans les rations pour les poussins et pour les pondeuses.

L'avoine germée constitue aussi un excellent moyen de procurer de la verdure aux poussins et aux pondeuses durant les saisons où elle fait défaut. Bien que la valeur intrinsèque du grain ne soit pas augmentée, cette opération la rend plus savoureuse et plus digestible. **100 livres d'avoine** sont suffisantes pour faire **350 livres d'avoine germée**.

La germination se pratique dans une chambre bien éclairée et bien ventilée; la température requise varie entre **60° à 70° degrés Fahrenheit**. Avant d'être étendue dans les casiers du germinateur, l'avoine est d'abord **traitée à la formaline pendant 36 à 48 heures**. Pour **6 pintes d'avoine** on ajoute **6 pintes d'eau tiède** et **une cuillerée à thé de formaline**. L'avoine est ensuite placée dans les cases du germinateur et arrosée tous les jours. L'on aura soin de se servir d'une eau dégourdie. A mesure que la germination progresse, on place les casiers inférieurs à la place des degrés plus élevés. On remplit de nouveau les cases vides du bas et



Râtelier pour foin de légumineuses
(Vignette extraite du bulletin no 22,
"Cornell Ext. Bulletin".)

l'on établit ainsi une rotation qui permet d'avoir régulièrement une verdure savoureuse et appropriée. On doit désinfecter les cases qui ont servi pour une germination précédente avec une solution de 5% de formaline avant de les utiliser de nouveau.

Lorsque l'on prépare l'avoine germée pour les pondeuses, on laisse croître les germes jusqu'à une hauteur d'un demi-pouce à trois-quarts de pouce; on les sert ensuite à raison d'un à deux pouces carrés par poule, de préférence le midi. Si l'on désire en servir aux poussins, la quantité recommandée est de deux à quatre pouces par cent poussins.

Les betteraves, les navets et les choux de siam contiennent très peu de vitamines; les **carottes** leur sont de beaucoup supérieures par leur richesse en vitamine "A".

Les choux procurent une meilleure verdure et contiennent plus de vitamines que les betteraves et les choux de siam. Ils sont de production



Poulailler de Ste-Anne de la Pocatière

(Par courtoisie du prof. P.-E. Bernier.)

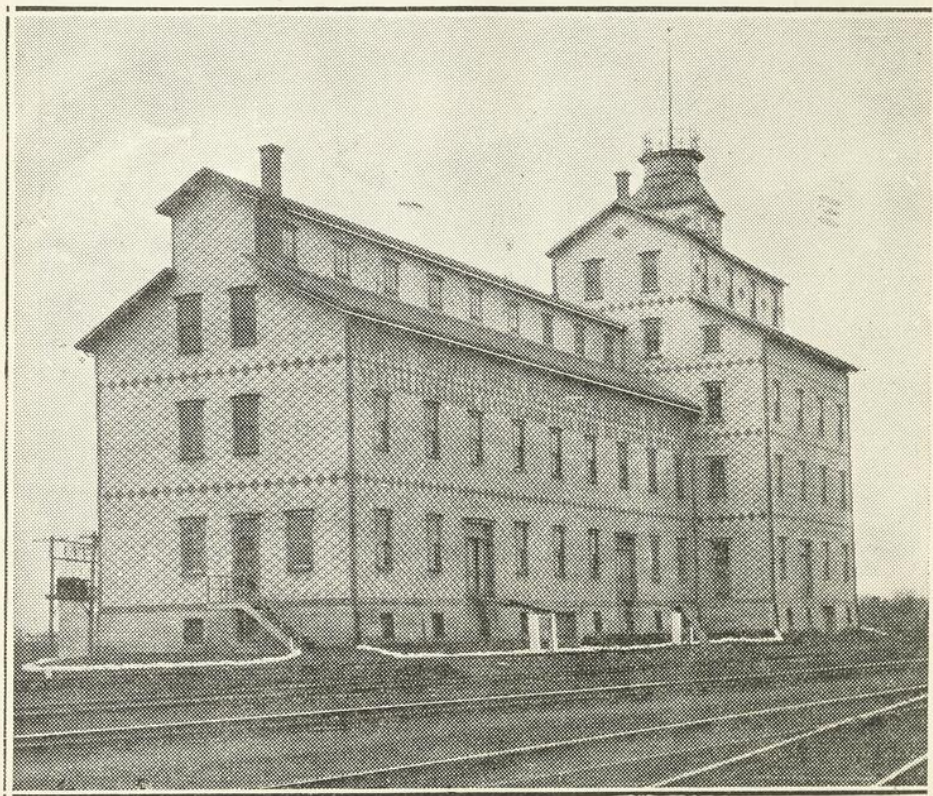
économique et de conservation facile. Les choux impropres à la consommation humaine, pourvu qu'ils soient sains, fournissent une excellente verdure pour les pondeuses. Une méthode hygiénique de les servir est de les accrocher à un clou ou de les suspendre à une corde à une distance d'un pied à un pied et demi de la surface du plancher. Des sacs de corde semblables au râtelier de broche recommandé pour les légumineuses

et tel qu'illustré par notre vignette précédente sont aussi très pratiques. L'application de ces conseils donnera aux oiseaux un exercice salubre, en leur permettant de consommer une verdure propre en tout temps.

Huit à dix livres de verdure sont suffisantes pour 100 poules, par jour.

Durant l'été, lorsqu'il y a abondance de laitue ou d'épinards dans le potager, on peut avantageusement les servir aux pondeuses. Il convient de rappeler toutefois qu'une trop grande abondance de légumes verts donne au jaune de l'oeuf une couleur plus foncée; ceci est particulièrement important pour les producteurs d'oeufs "A-1".

Les pommes de terre ne sont jamais servies à l'état naturel. Cuites et mélangées aux moulées, elles servent à l'engraissement des volailles et peuvent être ajoutées avantageusement à la pâtée humide des pondeuses. Pour ces dernières, il convient de ne pas donner plus d'un quart de la quantité de pâtée humide servie.



NOS MOULINS ET ENTREPÔTS À STE-ROSALIE, QUÉ.

DEUXIÈME PARTIE

RATIONNEMENT DES VOLAILLES

Une ration, en langage scientifique, représente la quantité de nourriture consommée par un nombre déterminé d'oiseaux dans un temps défini: ordinairement l'espace de vingt-quatre heures.

Dans la pratique, le jugement de l'aviculteur détermine la quantité quotidienne à donner aux oiseaux, parce que cette quantité est basée sur les besoins particuliers du troupeau, lesquels varient avec l'âge, la température, le pourcentage de la production, et plusieurs autres facteurs.

Il s'ensuit qu'équilibrer une ration, c'est établir, dans un mélange donné d'ingrédients, le rapport qui existe entre la protéine, les hydrates de carbone et les gras, rapport qui varie selon les exigences de l'animal et les fins que l'éleveur se propose. C'est aussi prendre en considération les propriétés respectives de chaque aliment qui s'ajoutent et se complètent pour assurer une bonne combinaison de tous les facteurs, à savoir: les vitamines qui affectent la nutrition normale de l'oiseau; la saveur, le volume et la condition de l'aliment, qui influencent la digestibilité du mélange; la qualité intrinsèque de l'aliment qui se réfléchit sur le produit. Pour résumer, disons qu'une ration doit se composer d'aliments dont l'analyse chimique et les propriétés respectives sont différentes.

Pour établir la valeur alimentaire d'un mélange, l'on doit considérer les facteurs suivants:

1) La teneur en fibre de la ration totale (grain et moulée) doit, autant que possible, ne pas dépasser 5%. Puisque les volailles ne digèrent pas la fibre, il convient de la réduire à son minimum.

2. Les moulées, pour être savoureuses, contiendront environ 4% de gras digestible.

3. Les protéines et les unités nutritives totales seront en quantité suffisante pour assurer les résultats les plus économiques.

4. Les autres points à considérer dans la confection d'une ration, s'énumèrent comme suit:

a) La saveur de l'aliment servi est de première importance, puisqu'elle est étroitement liée au degré de consommation. L'oiseau qui a de l'appétit, consomme plus et se maintient en parfaite condition physique.

Le Dr Heuser de l'Université de Cornell attache à ce point une importance particulière, surtout lorsque la **quantité d'aliments consommés diminue**, que la **production baisse subitement** et que les **oiseaux maigrissent**, à la suite des variations brusques de température à l'automne et à l'hiver. Cette autorité en aviculture recommande alors: « **de donner aux oiseaux des aliments savoureux et ceux pour lesquels ils se montrent tout particulièrement friands.** »

b) **La texture de la pâtée** — c'est-à-dire la grosseur des particules des grains — règle en quelque sorte la consommation. Les **grains cassés** ou la moulée grossière, dont la teneur en fibre est plutôt basse, sont **mieux digérés que la moulée fine**. La poule, grâce aux contractions involontaires du gésier, opère un broiement parfait.

c) **Le volume du mélange** affecte la digestibilité. Les **moulées lourdes et de consistance pâteuse ne sont pas bien digérées** et bien goûtées. Un apport de son et de feuille de luzerne, est approprié dans le mélange. Par leur volume, ces aliments favorisent les mouvements péristaltiques de l'intestin et obvient à la constipation.

d) **La condition de l'aliment.** — La poule est très sensible à la qualité des concentrés employés. **Les aliments avariés, moisissus lui sont contraires** et sont la cause de graves troubles digestifs. **Elle se refuse à consommer l'avoine de qualité inférieure** et des criblures de grains qui contiennent un fort pourcentage de graines de mauvaises herbes.

La cuisson amoindrit la digestibilité de la protéine et augmente celle de l'amidon.

Les jeunes plantes sont moins fibreuses, plus laxatives et plus riches en vitamines, que celles parvenues à maturité. Les grains nouveaux contiennent plus d'éléments nutritifs que les grains bien conservés.

e) **Variété des aliments.** Le nombre d'aliments savoureux qui composent la ration, a un effet marqué sur la digestibilité et la consommation. Quand la saveur d'un mélange est élevée, la sécrétion des sucs digestifs est plus grande. Une ration, sans être compliquée, doit donc se composer de plusieurs ingrédients pour satisfaire les exigences de l'oiseau.

f) **Les aliments verts**, tels que fournis en été par un pâturage de trèfle ou de luzerne, maintiennent l'oiseau en bonne condition physique et augmentent la consommation. Lorsque les volailles sont en réclusion, la farine de feuilles de luzerne dans la moulée, le chou vert et l'avoine germée, sont un complément indispensable de la ration.

5. Effets de l'aliment sur le produit. —

a) **L'aliment peut affecter la grosseur de l'oeuf.** Quoique celle-ci soit héréditaire, il est observé que les aliments d'origine animale, et principalement le **lait, favorisent la production de gros oeufs.** Lorsque servis en excès, ils affaiblissent la membrane vitelline du jaune; **l'alimentation au grain seul produit des oeufs plus petits** avec une membrane plus forte.

b) **La couleur du jaune varie selon les aliments servis.** Le jaune de couleur claire est produit par le blé, le maïs blanc, l'avoine, l'orge; le jaune plus foncé, par le maïs jaune, la laitue et l'avoine germée. Le jaune est très foncé quand il y a plus de 10% de luzerne ou de trèfle dans la moulée. Cette dernière couleur n'est pas aimée des consommateurs.

c) **Le contenu de l'oeuf en vitamines "A" et "D" est relié à la quantité de ces deux vitamines fournies par l'alimentation.**

d) **Le lait et la farine de viande** améliorent la qualité de la chair des sujets à l'engrais; tandis que la farine de poisson de qualité inférieure et l'huile de foie de morue en atténuent la saveur. Pour parer à cet inconvénient, ces deux ingrédients sont soustraits **de l'alimentation 15 jours avant l'abattage des oiseaux.**

ÉDUCATION DES POUSSINS

Quelques conseils aux débutants

« Est-il préférable d'acheter des poussins d'un jour d'un couvoir, ou de se procurer des poulettes de huit à douze semaines d'un praticien faisant cet élevage sur une base commerciale? Les deux méthodes sont avantageuses; seule, l'expérience de l'intéressé doit fixer son choix sur un plan déterminé. Pour quelqu'un qui ne s'est jamais occupé d'élevage, il obtiendra plus de succès en achetant des poulettes qui ont passé la période critique des six ou huit premières semaines; en agissant ainsi, il s'évitera les frais d'incubation et les pertes inévitables des premiers jours.

« Un aviculteur expérimenté pourra épargner quelques dollars sur un élevage important par l'achat de poussins d'un jour. Les poussins issus d'un bon couvoir, situé aussi près que possible de la ferme, arrivent généralement en bon état à destination; on recommande de les faire voyager par la poste ou par messagerie (express). Avec de bons soins

et une alimentation rationnelle, ces poussins deviendront sûrement des sujets robustes. Pour l'apprenti, il est plus avantageux de suivre l'un des deux plans recommandés plus haut que d'acheter des oeufs d'incubation. Après quelques années d'élevage, il est parfois utile d'acheter des oeufs d'éleveurs spécialisés prenant part aux concours de ponte et faisant de l'enregistrement, dans le but d'augmenter la vigueur de son troupeau et en améliorer les aptitudes à la ponte.

« L'achat de poulettes prêtes à pondre devient de plus en plus populaire, comme il est de plus en plus difficile de produire de bonnes poulettes. Ceci est particulièrement vrai pour quelques centres avicoles anciens où l'élevage s'est fait trop intensivement et où l'on a laissé infiltrer peu à peu la routine, gangrène de tant d'exploitations. La confiance que l'on accordait au lieu d'origine des poulettes comme moyen d'éviter les maladies et les parasites, se perd graduellement. En effet, des troupeaux isolés à des centaines de milles des centres avicoles sont fréquemment contaminés par les vers intestinaux, la coccidiose, la paralysie, la picotte, etc.

« Les aviculteurs qui possèdent un troupeau sain trouvent facilement un marché payant pour leurs sujets. Ces oiseaux représentent aussi une bonne acquisition pour un acheteur-débutant. De bonnes poulettes ne tardent pas à rapporter des profits substantiels et sont naturellement plus résistantes aux maladies et aux parasites, que ne le sont des poulettes en croissance. En conséquence, pour commencer dans cet élevage et former un troupeau, la méthode souvent la plus profitable est d'acheter des poulettes prêtes à pondre à des prix variant de \$1.00 à \$1.50 chacune.

« Cependant, d'autres préfèrent encore des poulettes de huit à douze semaines à 75c ou \$1.00 chacune. Il est entendu que dans ce dernier cas les risques sont plus grands, et qu'il est nécessaire de donner à ces jeunes oiseaux des soins particuliers pour parfaire leur croissance. Elles sont généralement avantageuses pour un éleveur quelque peu entraîné qui manque de facilités ou qui n'a pas le temps de faire l'élevage le printemps avec des poussins d'un jour. »

« Les éclosions hâtives sont les plus payantes »

« Un relevé fait par le Département d'Aviculture de l'Université de Cornell sur 112 fermes de l'Etat de New York, démontre clairement l'importance de l'éclosion à bonne heure. Nous en donnons les détails immédiatement ci-dessous :

**Relation entre la date d'éclosion, les oeufs pondus par sujet
et le profit réalisé**

	(Ferme avec plus de 50% de poussins éclos durant les mois suivants)		
	MARS	AVRIL	MAI
Nombre de fermes	24	52	36
Quantité de poussins au début	3255	2060	2137
Quantité de poussins réchappés	2370	1558	1586
Pourcentage de poussins réchappés	72.8	75.6	74.2
Prix obtenus de la vente des poulets (broilers) par tête	0.59	0.49	0.43
Moyenne d'oeufs pondus par poule	140	131	124
Revenu pour le travail, (déduction faite des frais alimentaires, etc.)	\$2645	\$1591	\$1183

« Les chiffres précédents n'ont pas besoin de commentaires; ils démontrent que les sujets éclos en mars et en avril sont les plus profitables, bien que les poussins du mois de mai laissent encore un bénéfice très intéressant. Les raisons en faveur de l'élevage à bonne heure le printemps sont les suivantes:

- 1) Les poussins de mars et d'avril sont moins exposés aux maladies; premier résultat: diminution du taux de la mortalité.
- 2) Les poulettes hâtives rapportent plus.
- 3) Ces oiseaux font un développement plus rapide et plus complet.
- 4) Ces poulettes pondent la moitié de leur production durant les mois d'automne, alors que les oeufs commandent les plus hauts prix sur nos marchés. »

L'élevage des poussins peut se diviser en deux parties: **l'administration de l'éleveuse** et **l'alimentation**. Bien que l'alimentation rationnelle soit un facteur essentiel de succès, l'administration de l'éleveuse n'en est pas moins importante; l'une et l'autre se complètent.

L'administration de l'éleveuse comprend: a) **le logement**, b) **l'hygiène**, et c) **la température**. Nous les traitons immédiatement, ne mentionnant que les détails qui représentent quelque utilité pour le lecteur. Nous espérons que vous y constaterez une fois de plus notre désir de vous obliger en tout et toujours.

a) **Il existe trois modes de logements** : la colonie-éleveuse, la poussinière à plusieurs unités et la batterie-éleveuse. De ces trois méthodes d'élevage, la première est la plus pratique pour l'aviculteur moyen et le cultivateur; la seconde correspond mieux aux besoins d'un spécialiste; tandis que la troisième peut être recommandée pour un gros éleveur, et principalement adaptée aux exigences d'un couvoir puisqu'elle leur permettra de garder sans perte le surplus des poussins non vendus. Selon les observations du professeur W.-A. Maw, le système de la batterie active la croissance de beaucoup et assure une augmentation de poids de 25 à 30%. Toutefois, il ne semble pas avantageux de les y garder plus longtemps que pour une période de quatre à six semaines.

L'éleveuse doit être **étanche, confortable, bien orientée** — de préférence sud-est — et placée sur un terrain sec et neuf.

On doit éviter le surpeuplement à l'intérieur de la colonie, et à cet effet, accorder **50 pieds carrés de surface de plancher par 100 poussins**; une colonie-éleveuse de 12 par 12 convient pour 300 poussins, et au maximum 500, si on a soin d'enlever les cochets aussitôt qu'ils peuvent être identifiés. Parkhurst est encore plus généreux et recommande les dimensions suivantes: **un pied carré de plancher par poussin et demi jusqu'à six semaines, quand les poussins sont tenus renfermés**; s'ils ont accès à une cour d'exercice, **allouer un pied carré par deux poussins. Après six semaines, donner un pied carré environ par poussin.**

Une lumière atténuée que l'on tient allumée durant la nuit prévient l'entassement, diminue les pertes et assure une croissance plus rapide. De plus, pour les poussins comme pour les pondeuses, il est bon de leur fournir une journée de travail régulière dont la durée varie de **12 à 14 heures**. La mise de perchoirs dans l'éleveuse dès que les poussins manifestent le désir de se jucher, c'est-à-dire aussitôt qu'ils ont atteint l'âge de 15 jours à trois semaines, réduira à leur minimum les risques de pelotonnement, cette désagréable manie qui occasionne de si lourdes pertes.

b) **L'hygiène** est de toute première importance, et ceux qui en négligent les principes s'exposent à toutes sortes de difficultés. Il en coûte moins cher de prévenir que de guérir. Un troupeau sain et des locaux propres sont la pierre angulaire du succès. Impossible d'obtenir une ponte rémunératrice si l'on n'a pas soin de se procurer des poulettes de bonne lignée; et pour maintenir ces poulettes en bon état de production, une propreté continuelle est indispensable. Voici les six points essentiels que tout bon aviculteur s'efforcera de mettre en pratique:

Des poussins vigoureux provenant de parents sains.

Comme les poussins éclos à bonne heure ont un avantage considérable sur ceux éclos en mai ou en juin, les Plymouth Rock barrées et autres races lourdes seront mises en éleveuse du 15 mars ou 15 avril; et les races légères — telles que les Leghorn blanches — du 1er avril au 15 mai.

Quelques jours avant l'arrivée des poussins, l'éleveuse doit être nettoyée aussi parfaitement que possible; on peut la laver avec de la lessive bouillante et la désinfecter avec un bon germicide. Le désinfectant MONSANTO vendu par la Coopérative Fédérée est très recommandable à cette fin. Le changement de litière toutes les semaines, ou plus souvent, et une désinfection minutieuse du plancher et des abreuvoirs, sont de splendides préventifs contre une quantité de maladies. **Une couche de trèfle** ou de **luzerne hachés**, ou de **ripes de moulin**, ou de **paille coupée**, d'une épaisseur d'un demi à un pouce, doit recouvrir le plancher. La Coopérative offre en vente de la **tourbe séchée** (Peat Moss) dont l'emploi se généralise de plus en plus comme litière pour les poussins et les pondeuses. Sa valeur incontestable sur tous les autres matériels recommandés plus haut est due à son haut pouvoir d'absorption. Ceux qui emploient le **sable** doivent soigner leurs poussins dès leur mise dans l'éleveuse; autrement, les jeunes oiseaux se gavent le jabot de particules de gravier entraînant souvent des troubles digestifs.

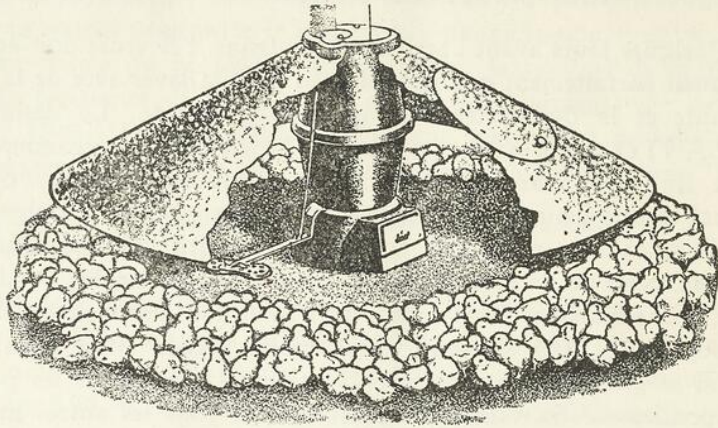
Les poussins doivent être élevés sur un parcours où il n'y a pas eu d'oiseaux depuis deux ans. Toutefois, un terrain qu'on aura eu soin de désinfecter à l'automne par l'épandage d'une bonne couche de chaux vive, labouré et ensemencé au printemps avec du trèfle ou de la luzerne, serait recommandable pour faire de l'élevage de nouveau. Beaucoup d'aviculteurs aujourd'hui préfèrent garder leurs poussins sur des treillis de broche pour éviter la contamination du sol.

La nourriture doit être de toute première qualité, et soignée dans des auges bien propres construites de manière à ce que les poussins ne puissent ni la souiller ni la jeter par terre.

Une surveillance étroite et continue doit aussi être exercée sur les visiteurs. Souvent ils sont porteurs de microbes de maladies contagieuses, et il est bon de ne les laisser pénétrer dans les bâtisses, qu'après les avoir fait passer dans une casserole contenant de la chaux ou sur un sac imprégné d'eau de javelle ou d'un autre désinfectant.

c) **Température.** — Une température suffisante et régulière de l'éleveuse est un point très important pour conduire l'élevage des pous-

sins à bonne fin. Le poêle-éleveuse doit être chauffé au moins 48 heures avant l'arrivée des poussins pour obtenir une température uniforme. Une trop grande variation cause souvent de lourdes pertes occasionnées par l'entassement. Le poêle doit être placé plutôt à l'arrière-partie de la



Bonne distribution des poussins autour de la fournaise.

colonie, de sorte que la partie d'avant soit réservée à l'exercice des poussins. S'ils sont éclos en mars ou en avril, il convient de les tenir rapprochés de la source de chaleur pour les premiers jours, en plaçant à une petite distance du canopé un treillis métallique que l'on éloigne graduellement. L'éparpillement égal des poussins sur le plancher **est la bonne indication d'une chaleur suffisante**. Pour les débutants qui désirent se guider par un thermomètre, les données suivantes pourront servir de point de repère, le thermomètre étant placé à deux pouces du plancher et suspendu au bord du canopé:

1^{ière} semaine: les premiers jours, 100° Fahrenheit.
à la fin de la semaine, 95°.

2^{ième} semaine: de 95 à 90° F.

3^{ième} semaine: de 90 à 85° F.

Après la troisième semaine, **selon l'état de la température extérieure**, la chaleur est réduite graduellement jusqu'à un minimum de 75 à 70°, température que l'on garde aussi longtemps que les poussins ont besoin d'être chauffés.

« La majorité des poussins de mars et d'avril peut se passer de chaleur artificielle dès l'âge de 6 à 8 semaines; tandis que ceux éclos

plus à bonne heure exigent d'être chauffés pendant plus longtemps. Il s'agit de tenir les poussins dans une atmosphère confortable, et l'aviculteur doit user de son jugement en tenant compte de la température extérieure. **L'on garde trop souvent les poussins dans une atmosphère surchauffée.** »

Nous ouvrons ici une parenthèse pour répondre à une question qui nous est souvent posée: Quel est le système de chauffage le plus approprié à la colonie-éleveuse? Le poêle électrique, le brûleur à l'huile ou la fournaise au charbon?

Nous empruntons la réponse au professeur J. R. Redditt de l'Université de Nebraska:

Le poêle électrique est probablement le système le plus uniforme, mais il est aussi le plus dispendieux, et pour être efficace, requiert une bâtisse bien isolée contre la température du dehors. Il n'est pas recommandable pour les colonies mobiles ou pour les éclosions hâtives, s'il n'y a pas de chaleur additionnelle.

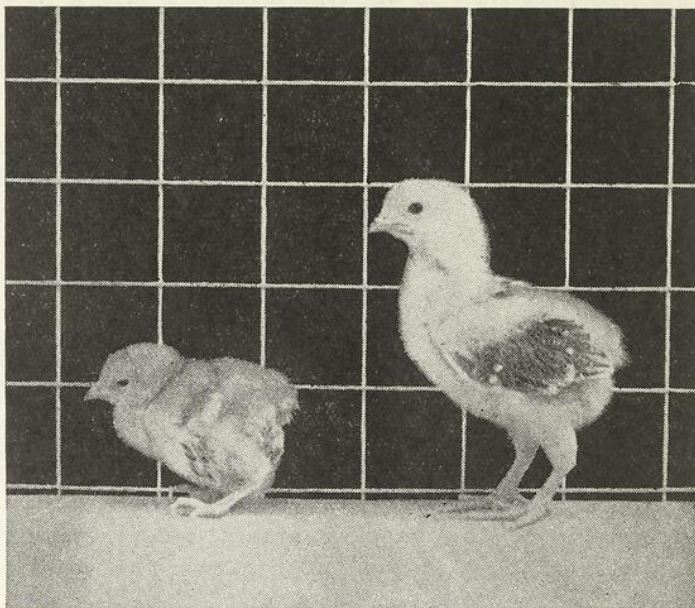
Les brûleurs à l'huile du type cylindrique, pourvus d'une cheminée pour éliminer les gaz, et d'un tuyau d'échappement pour diminuer les risques de feu, donnent d'assez bons résultats. Ces poêles sont moins dispendieux que les systèmes électriques, et encore plus que les fournaises au charbon.

Les poêles au charbon sont les moins dispendieux à opérer mais probablement aussi les plus difficiles à régulariser pour maintenir une température égale; ceci est particulièrement vrai quand il vente beaucoup ou pendant les journées ensoleillées du printemps.

« Le temps du premier repas servi aux poussins n'affecte pas l'absorption du jaune de l'oeuf; et le jaune non absorbé ainsi que l'alimentation des poussins dès leur mise dans l'éleveuse ne sont pas une cause de mortalité. Ces deux points ont été prouvés récemment. Les poussins couvés sur la ferme doivent être retirés de l'incubateur 24 heures après l'éclosion, placés dans l'éleveuse avec de l'eau dégourdie et une bonne ration balancée à leur disposition. L'une des principales raisons occasionnant la mortalité chez les poussins est souvent due au fait qu'ils n'ont pas appris assez tôt à rechercher leur nourriture.

« Les poussins provenant d'un couvoir doivent être alimentés dès leur arrivée. Ne gardez jamais vos poussins 48 heures — encore moins 72 heures — sans leur servir de nourriture. L'alimentation retardée est souvent préjudiciable aux poussins, et on doit toujours leur donner à boire avant qu'ils aient soif et à manger avant qu'ils soient affamés. Une méthode sûre est de leur servir durant la première journée cinq à six repas

L'ALIMENTATION DES POUSSINS



Deux poussins de quinze jours de la même éclosion. Notez la vigueur du poussin de droite dont la croissance est normale.

(Photographie originale fournie par courtoisie du Collège MacDonald.)

de Tout-Moulée « Coopérative » avec une petite quantité de gravier fin, sur des feuilles de papier ou sur des planchettes munies d'une légère bordure et placées à plusieurs endroits dans la colonie-éleveuse. Durant le même temps on laissera les trémies à leur disposition.

Tout-Moulée "Coopérative" pour poussins (début)

1938

lbs.	INGREDIENTS	ANALYSE
835	Blé d'inde jaune moulu	Min. protéine brute 18.5%
200	Recoupes d'avoine	Min. gras brut 4.0%
100	Son de blé	Max. fibre brute 6.0%
300	Recoupes de blé	Protéine digestible 15.6%
100	Farine feuilles de luzerne	Unités nutritives 75.6%
75	Tourteaux de fève Soya	
50	Farine de viande 60%	
75	Farine de poisson 70%	
290	Lait en poudre	Pour servir sans grains du début à 2 mois avec eau en breuvage.
40	Pierre à chaux moulue	
20	1% Sel iodé (.05%)	Recommandée par la Commission Alimentaire Provinciale.
5	Conc. huile de foie de morue	

2000

Enregistrement Fédéral No 6315.

Les moulées "Coopérative" sont la garantie d'une croissance rapide, de santé et d'économie.

Voici un vieux dicton d'un célèbre aviculteur, illustrant très bien notre idée : « ALIMENTEZ PEU — ALIMENTEZ SOUVENT; TÔT LE MATIN — TARD LE SOIR; LE POUSSIN VORACE FAIT UN POUSSIN VIGOUREUX. »

Lorsque les poussins ont appris à rechercher leur nourriture, ils sont alimentés exclusivement à la trémie à laquelle ils ont constamment accès. Il est conseillé de servir le Tout-Moulée "Coopérative" en quantité telle qu'on puisse le renouveler tous les jours. **Il est servi à l'état sec — sans grain — jusqu'à ce que les poussins aient atteint l'âge de six à huit semaines.** Du petit gravier doit aussi être servi aux poussins dès le début et laissé continuellement à leur disposition. Le charbon de bois est ajouté matin et soir, en faible quantité sur la moulée, dans les auge.

La quantité de trémies doit être suffisante pour permettre à la moitié des poussins de manger ensemble. Pour fournir aux éleveurs inexpérimentés une information plus précise, nous donnons les dimensions suivantes:

- d'un jour à 4 semaines 8 pi. de longueur pour 100 poussins
(trémie d'environ 2 po. profondeur)
- de 4 semaines à 10 semaines 10 pi. de longueur pour 100 poussins
(6 pouces de profondeur)
- de 10 à 20 semaines 16 pi. de longueur

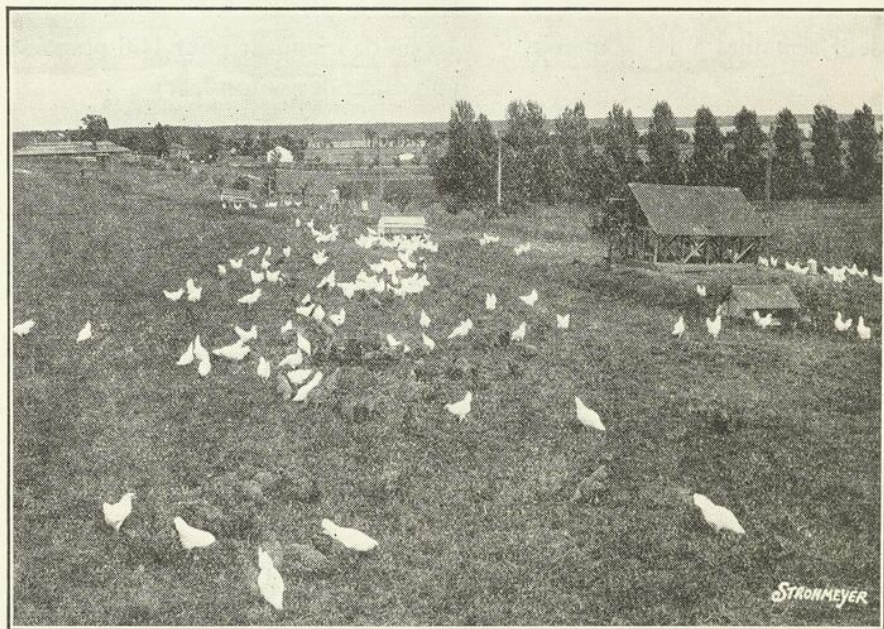
Les trémies doubles, c'est-à-dire celles auxquelles les poussins ont accès de chaque côté, représentent la moitié de ces dimensions, soit 4, 5 et 8 pieds.

LES COCHETS DOIVENT ÊTRE SÉPARÉS DES POULETTES AUSSI VITE QUE POSSIBLE, ET SPÉCIALEMENT LES COCHETS LEGHORN QUI SONT PLUS TURBULENTS À CAUSE DE LEUR PRÉCOCITÉ SEXUELLE. La croissance plus rapide et plus uniforme qui se manifeste sur les poulettes peu de temps après démontrera à l'aviculteur le bien-fondé de cette recommandation.

Breuvage. — On aura soin de tenir constamment devant les poussins des abreuvoirs remplis d'eau propre, plutôt tiède pour les premiers jours. Les abreuvoirs seront suffisamment grands et assez nombreux pour permettre au $\frac{1}{3}$ des poussins de s'abreuver en même temps; soit un abreuvoir d'un gallon par cent poussins.

Quand on peut disposer d'une certaine quantité de lait écrémé ou de lait de beurre sur la ferme, on peut l'utiliser avantageusement en le servant aux poussins dès qu'ils ont atteint l'âge de six semaines. Son emploi nécessite beaucoup d'attention pour ne pas occasionner de graves troubles digestifs. Il doit toujours être servi **dans des abreuvoirs de grès**, d'une manière homogène, c'est-à-dire **toujours doux ou toujours sur**. C'est pour obvier à ces risques que la plupart des aviculteurs préfèrent donner l'eau en breuvage et incorporer le lait en poudre à la ration. Le Tout-Moulée "Coopérative" en est abondamment et constamment pourvu.

Aliments verts. — Quoique la pâtée contienne de la farine de luzerne, il est encore nécessaire de servir des aliments verts à l'état frais. Le **trèfle**, la **luzerne** et l'**herbe de pelouse** sont les plus estimés. Le pâturage, l'abondance des plantes vertes sur un terrain sain et indemne de parasites ou de germes de maladies, la **lumière directe du soleil**, sont autant de facteurs qui, dès que la température le permet, assurent la croissance la plus rapide et la plus économique.



Poulettes Rock Barrées et Leghorn Blancs, en liberté.

(Courtoisie de la Ferme-Ecole de Deschambault.)

ALIMENTATION DES POULETTES

Pour poursuivre une croissance normale, les sujets âgés de 8 semaines requièrent moins de protéine. Ceci entraîne un changement dans les proportions de la ration; on abaisse le niveau protéique en servant une partie de grains de croissance "Coopérative" pour 2 parties de moulée de croissance "Coopérative". Pour obtenir la proportion indiquée, on ne servira pas de grain le matin et on laissera les trémies contenant la moulée ouvertes tout le jour; les oiseaux n'auront accès aux trémies à grain qu'une heure à une heure et demie avant le coucher.

A l'âge de 12 semaines, les poulettes doivent consommer le grain et la moulée en parties égales, (en poids et non en volume).

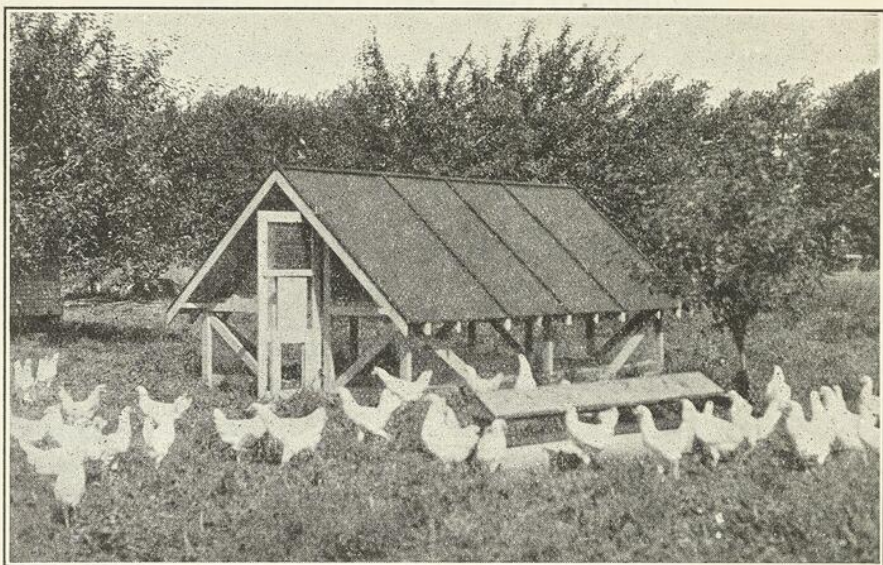
La moulée est laissée continuellement à la disposition des oiseaux, mais le soir, on devra ouvrir la trémie à grain vers 3 ou 4 heures, de manière à assurer une consommation égale de grain et de moulée. Le niveau protéique de la ration totale est alors de 12% environ de protéine digestible, ce qui est jugé suffisant pour l'entretien et la croissance. Cette méthode d'alimentation est adoptée du 3ième mois jusqu'à la rentrée des poulettes au poulailler d'hivernement.

Dès lors, on pourra laisser les poulettes à la moulée de croissance aussi longtemps que la moyenne de ponte du troupeau n'est pas de 15 à 20%. On devra aussi, durant les 10 ou 15 premiers jours de la réclusion, leur servir du grain en abondance afin qu'elles se fassent une bonne réserve de graisse en vue de la ponte future. **De 3 à 4 livres par 100 poules au cours de l'après-midi, et ensuite tout ce qu'elles veulent manger une heure avant le coucher, le grain étant placé dans des auges.**

Il faut toutefois éviter de trop engraisser la volaille. L'abdomen doit garder sa souplesse. Dans le cas contraire, il faut réduire graduellement le grain pour ne servir environ que 10 livres par 100 poules.

La pratique souvent préconisée de retarder la ponte en nourrissant les poulettes exclusivement au grain dès qu'elles approchent la maturité est tout à fait condamnable et contraire aux principes d'alimentation rationnelle.

Par cette méthode, la poulette peut prendre du poids et se faire des réserves de gras, mais elle ne croît pas normalement et ne se fait pas, par la construction de ses muscles, une réserve qui la prépare à la ponte et qui lui permet d'effectuer une production efficace. Il faut cependant admettre que certaines poulettes pondent prématurément, c'est-à-dire qu'elles commencent leur production avant d'avoir atteint leur complet développement. **Il est bien prouvé aujourd'hui que la maturité**



Colonie éleveuse portable.

(Par courtoisie du Collège MacDonald.)

sexuelle ou cette tendance à pondre à un âge peu avancé est une qualité héréditaire qui doit être contrôlée par la sélection. Les poulettes qui sont trop précoces ou qui pèchent par cet excès de qualité, qui est « le besoin de pondre », ne doivent pas être choisies comme futurs sujets d'élevage.

L'éleveur doit être prudent et ne pas comprendre dans cette catégorie les oiseaux chez qui la précocité sexuelle correspond à un développement et à une constitution suffisants pour garantir une bonne production; des expériences répétées démontrent que ces poulettes se qualifient parmi les meilleures pondeuses.

Les lignes suivantes nous disent bien l'opinion d'une autorité reconnue en alimentation, le Dr. G. Heuser de l'université de Cornell:

« C'est une grave erreur que d'alimenter les poulettes au grain seulement à la période de maturité, sous prétexte de retarder une ponte trop précoce, car ceci a pour effet de ralentir et même d'arrêter leur développement. La précocité chez les poulettes est un caractère héréditaire que l'on ne peut contrôler que par l'élevage. »

Les poulettes qui ont commencé leur ponte en août et en septembre sont exposées à perdre du poids et à diminuer en production à la venue des temps froids et des jours raccourcis. Ce déclin est souvent suivi d'une mue partielle et d'une période improductive. Les deux moyens pour obvier

à ces difficultés sont une plus grande consommation de nourriture — pâtée humide, grain, lait écrémé ou lait de beurre — et l'emploi de la lumière artificielle.

La méthode d'éclairage et de suralimentation est aussi avantageuse pour activer le développement des poulettes lentes à commencer leur ponte.

Pour faire suite à ce chapitre, voir l'alimentation des pondeuses.

INFORMATIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LES PONDEUSES

Bien que l'alimentation rationnelle soit à la base d'une exploitation profitable, il ne faut pas oublier les quelques autres facteurs suivants pour ne pas se trouver vis-à-vis d'un échec.

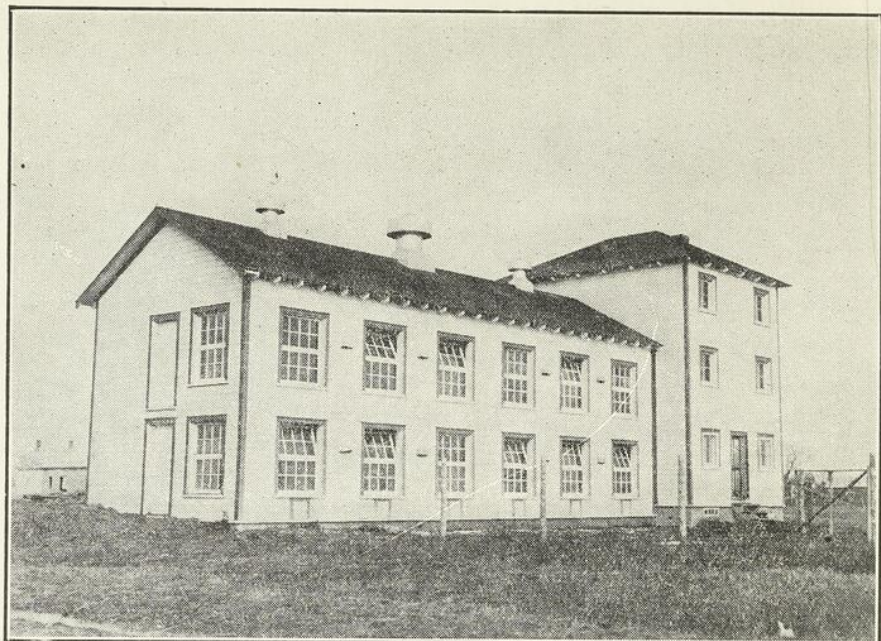
1) **Pour éviter le surpeuplement**, il est nécessaire de garder 3 pieds carrés de surface de plancher par poule pour les races légères, et 4 pieds carrés pour les races lourdes, et 7 à 10 pouces de longueur de perchoir par poule. Le surpeuplement occasionne très souvent une atmosphère nauséabonde et humide, fournissant un milieu idéal au développement de plusieurs germes de maladies, comme le corryza, la bronchite, etc.

2) Les poules doivent avoir un accès constant à une bonne ration de ponte. La moulée doit être tenue dans des trémies soulevées d'environ 2 pieds du plancher pour que les volailles ne souillent pas leur nourriture. Il est également nécessaire aux pondeuses d'avoir un accès facile à ces trémies dont les dimensions doivent se rapprocher des suivantes pour convenir à 100 poules: 10 pieds de longueur avec accès de chaque côté, de 10 à 12 pouces de largeur, et profondes de 6 à 8 pouces.

Les abreuvoirs doivent aussi être soulevés d'environ un pied, lavés et désinfectés à chaque semaine. C'est une excellente pratique durant la saison froide que de donner aux pondeuses une eau dégourdie, et de la tempérer vers le milieu de la journée par l'addition d'un peu d'eau chaude.

3) **La température du poulailler** doit recevoir une attention toute particulière. Une atmosphère lourde, humide, et les courants d'air ne sauraient trop être redoutés. Un air sec et pur, renouvelé constamment par un **bon système** de ventilation, sont autant de facteurs nécessaires pour obtenir une production économique.

Comme ce point est un des plus négligés dans la construction des poulaillers, nous avons cru bon vous donner les quelques notes suivantes.



Poulailler de l'Ecole d'Agriculture de Ste-Martine, Comté de Chateaugay.

La basse-cour de l'Ecole d'Agriculture de Ste-Martine est sous la direction technique de M. Lucien Crevier, professeur à l'Ecole et instructeur avicole de la région. Nous lui sommes redevables des détails suivants, mis gracieusement à notre disposition.

"Le poulailler est à deux étages et mesure 48' x 18' à l'extérieur. Il comprend quatre parquets de 100 poules de 23' x 17', dimensions intérieures, munis des accessoires les plus modernes. Les quatre parquets, haut et bas, sont ventilés par une seule et unique cheminée d'appel et huit prises d'air. Les deux autres petites cheminées ne ventilent que le grenier.

"Un pavillon de 24' x 18', à trois étages avec rez-de-chaussée, est attenant au poulailler et en formera la partie centrale lorsque l'autre aile de 48' x 18' y aura été ajoutée. Au premier plancher, on y trouve une salle de mirage et de classification d'oeufs, ainsi que l'administration; au second, une salle de cours, de conférences, de démonstrations et d'engraissement; au troisième, une réserve à grains, moulées, accessoires divers, etc. C'est dans le rez-de-chaussée que sont conservés les légumes; on y trouve aussi la réserve de chauffage, les bassins servant au nettoyage et à la désinfection des ustensiles, etc. C'est aussi dans cette pièce que se pratique l'abatage des volailles.

"Un certain nombre de nos poules sont contrôlées au nid-à-trappe toute l'année. Nous avons actuellement 12 poules enregistrées et 51 poules R. O. P. certifiées de 1er et 2ème génération, dont les records ont varié de 201 à 286 oeufs en 365 jours.

"Nos poules de 200 oeufs et plus seront accouplées avec des reproducteurs enregistrés de 2ème et 3ème génération.

"Tous nos oiseaux, de leur naissance jusqu'à l'abatage, ont été nourris exclusivement avec les grains et les diverses moulées balancées "COOPERATIVE": moulées de début, de croissance, de ponte ou d'engraissement.

"Nous sommes des plus satisfaits des résultats obtenus."

La cheminée d'appel ne doit jamais être plus petite que 16 pouces carrés, quelle que soit la construction. Dans les petites bâtisses, afin d'éviter un tirage trop fort, on devra réduire la sortie par la porte de réglage.

Dimensions de cheminées d'appel et de prises d'air:

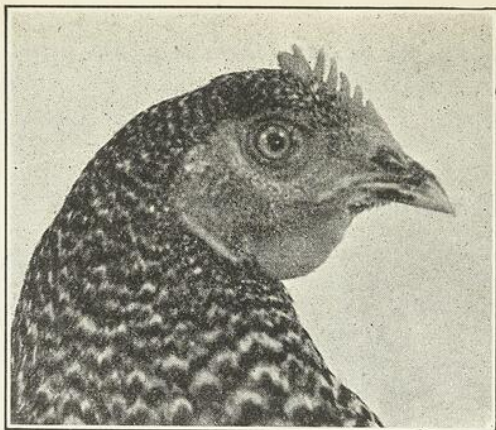
- Grand poulailler: cheminée d'appel, 2 pouces carrés par poule;
Prises d'air, $\frac{2}{3}$ de la superficie de la cheminée. Elles ne doivent jamais avoir plus le 60 pouces de superficie individuellement.
- Colonies-éleveuses: cheminée d'appel, 16 pouces carrés.
3 prises d'air de 6 pouces carrés dans la façade.

A ceux qui désirent avoir plus de détails ou veulent se procurer de bons plans de poulaillers et de colonies-éleveuses, nous leur recommandons de s'adresser au Ministère de l'Agriculture, Service de l'Industrie Animale, Section des constructions Rurales, Québec.

Le chauffage des poulaillers se pratique maintenant de plus en plus pour régulariser efficacement la température intérieure. De nombreux essais prouvent qu'il est payant d'installer un bon système de chauffage. L'emploi de la chaleur permet au troupeau de maintenir une production plus élevée et plus régulière durant les mois rigoureux de l'hiver, et il aide grandement à maintenir une atmosphère égale dans le poulailler. De plus, elle réduit la quantité de nourriture requise, diminuant ainsi l'effort demandé au système digestif de l'oiseau et assurant une meilleure vigueur. Le charbon semble plus économique que le grain comme source de chaleur pour les poules. **Il suffit de chauffer assez pour empêcher de geler.** La température du poulailler doit être tenue au-dessus de 35°, mais on ne doit pas la laisser monter plus haut que 45° à 50°. Durant les journées douces et ensoleillées, il est bon d'ouvrir portes ou fenêtres afin de faire bénéficier les oiseaux des rayons directs du soleil, mais de telle manière qu'il n'y ait pas de courants d'air sur les oiseaux.

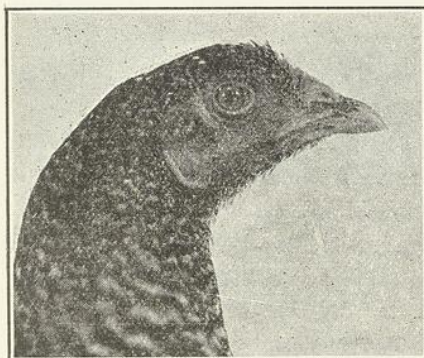
4) **La sélection** n'est pas ordinairement assez suivie. On garde trop de sujets indésirables, mal constitués et mal développés, incapables de produire économiquement; car tous les oiseaux ne possèdent pas à un même degré les aptitudes à la ponte. Les rentières ou les faibles productrices doivent être enlevées au fur et à mesure que l'aviculteur s'en aperçoit. La sélection ne doit pas consister seulement à ne choisir à l'automne que les poulettes qui nous semblent les meilleures; elle doit se continuer toute l'année, sinon, l'on aura une quantité de sujets à la charge du troupeau.

**GARDEZ
CELLES-CI...**



Excellente tête
de pondeuse,
type raffiné.

NON CELLES-LÀ.



Tête de corneille, mauvais type.



Tête charnue, trop masculine.

(Par courtoisie du
Collège MacDonald.)



NOS MOULINS ET ENTREPÔTS À QUÉBEC

Nous donnons ci-après, dans un tableau comparé, les caractéristiques de la bonne et de la mauvaise pondeuse:

BONNE PONDEUSE

1. Mue tardive — généralement après le 1er octobre.
2. Mue rapide — se déplumant presque toute en très peu de temps.
3. Tête fine et délicate, à boîte crânienne longue et quasi horizontale.
4. Oeil grand ouvert, plein et vif.
5. Finesse de la crête, des barbillons et de la peau.
6. Alertes et actives.
7. Tarses secs et presque triangulaires.
8. Perte de la couleur jaune du bec et des tarses. (Ceci ne s'applique qu'aux races à peau jaune.)
9. Poitrine très développée et un corps profond.
10. Porte un plumage usé, du printemps jusqu'à la mue d'automne.
11. Os pelviens pointus et flexibles.
12. Dos large et plat.
13. Abdomen mou et élastique.

Ces caractéristiques se rencontrent partiellement ou totalement chez la bonne pondeuse.

MAUVAISE PONDEUSE

1. Mue hâtive — avant le 1er octobre.
2. Mue lente — ne perdant que quelques plumes à la fois.
3. Tête massive et charnue; ou tête trop raffinée, (tête de corneille).
4. Oeil à demi fermé et sans vie.
5. Crête, peau, barbillons épais et rugueux.
6. Indolente et paresseuse.
7. Tarses gras et presque ronds.
8. Le bec et les tarses gardent leur couleur jaunâtre. (Ceci n'est apparent que chez les poules aux tarses jaunes.)
9. Poitrine à peine apparente et corps de forme arrondie.
10. Garde un plumage doux et luisant en toute saison, à moins d'être malade.
11. Arches pelviennes épaisses, rigides et charnues.
12. Dos étroit et rond.
13. Abdomen dur et rigide.

La pondeuse médiocre sera caractérisée par ces désignations, en tout ou en partie.

(Extrait de la circ. 1416 de l'Université de Nebraska.)

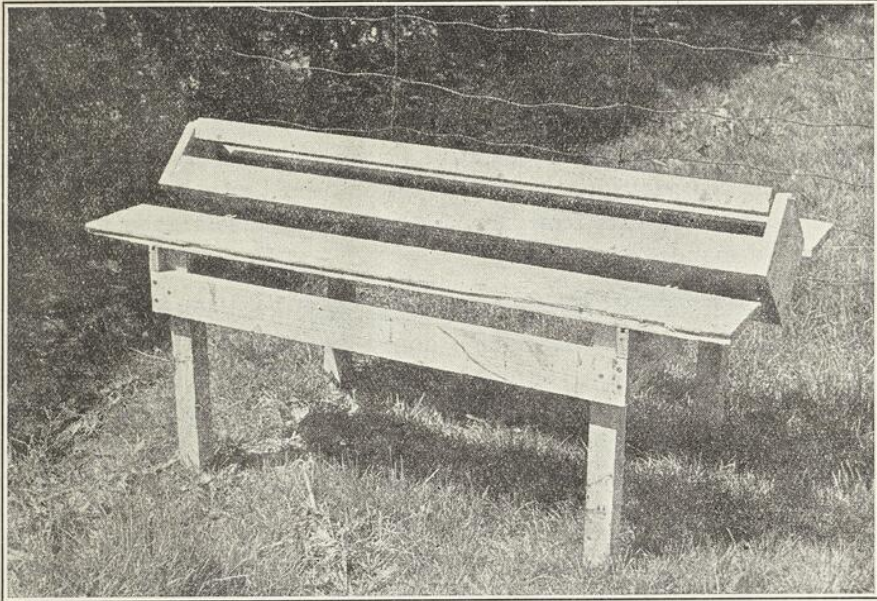
5) **L'hygiène** la plus rigoureuse doit être observée si l'on veut s'exempter de lourdes pertes, car la contagion est d'autant plus à craindre que le troupeau est plus considérable. La litière sera renouvelée souvent et gardée propre, et le plancher désinfecté à chaque fois; de même, les abreuvoirs et les tables des juchoirs le seront aussi régulièrement que possible. Une litière humide et salie est un des principaux agents propagateurs de maladies. Nous profitons de l'occasion pour vous rappeler que nous avons à votre disposition un assortiment complet de désinfectants hautement recommandés et dont la valeur a été mise à l'épreuve des milliers de fois.

ALIMENTATION DES PONDEUSES

Les pondeuses, pour effectuer une production intense et continue, doivent être en bonne condition physique; elles requièrent une alimentation capable de maintenir leur poids et de fournir les éléments nutritifs nécessaires à la production du produit complexe qui est l'OEUF. **La moulée de ponte COOPÉRATIVE** et le **grain à volailles COOPÉRATIVE** sont équilibrés à cette fin.

Afin de favoriser la plus grande consommation possible des éléments essentiels à la production, tels que la **protéine**, les **matières minérales** et les **vitamines**, la **moulée de ponte "COOPÉRATIVE"** est laissée constamment à la disposition des oiseaux dans des trémies, ainsi que des coquilles d'huîtres, du gravier et du charbon de bois. L'eau est servie dans des ustensiles bien propres. Si le lait est employé comme un breuvage, la ration de concentrés peut contenir moins de protéine animale, et il est alors recommandable de servir la **moulée de ponte "FÉDÉRÉE"**.

Pâtée humide. — Pour maintenir et activer la production, pour prévenir le ralentissement et l'arrêt complet de la ponte, on a recours à la pâtée humide, savoureuse et de digestion facile. Elle a pour effet d'assurer une consommation suffisante de pâtée et d'élever le niveau protéique de la ration. Il appartient à l'aviculteur de juger du temps favorable de la donner. Préparée à l'eau, de préférence au lait, elle doit être de consistance épaisse, **servie plutôt tiède**, en quantité telle qu'elle puisse être mangée rapidement durant 15 à 20 minutes. **Cent poules consom-**



Trémie pour pondeuses.

MOULÉE "COOPÉRATIVE" POUR LA PONTE

1938

lbs.	INGREDIENTS	ANALYSE
550	Maïs jaune moulu	Min. protéine brute 22.0%
200	Recoupes de blé	Min. gras brut 3.5%
200	Farine gruau d'avoine	Max. fibre brute 6.5%
150	Son de blé	Protéine digestible 19.0%
150	Gluten de maïs	Unités nutritives 72.5%
150	Farine feuilles de luzerne	
150	Tourteau de fèves Soya	Servez constamment dans les trémies
100	Lait en poudre	avec eau propre comme breuvage.
100	Farine de poisson blanc 70%	
200	Farine de viande 60%	Recommandée par la Commission
20	1% Sel iodé (.05%)	Alimentaire Provinciale.
20	Pierre à chaux moulue	Enregistrement Fédéral No 6312.
10	Conc. huile de foie de morue	
2000		Pesanteur nette: 98 lbs.

Les moulées "Coopérative" sont les plus économiques à employer.

meront environ 4 à 6 pintes de pâtée humide par jour. Evitons de la laisser séjourner dans les auge; elle s'altère, se salit de déjections et devient impropre à la consommation.

L'alimentation à la moulée seulement se pratique surtout pour les poules en batterie. Très peu de recherches ont encore été faites jusqu'à présent sur cette nouvelle possibilité de garder les poules en réclusion, et les chiffres fournis par les Stations expérimentales ne semblent pas très encourageants pour ceux qui désirent en faire l'essai. Pour répondre à quelques demandes, la Coopérative Fédérée fabrique depuis trois ans une moulée de ponte spéciale pour les oiseaux que l'on désire placer dans ces conditions. Il nous fera plaisir de fournir de plus amples informations sur demande.

Dans son numéro de septembre 1933, le journal avicole américain: "Everybody's Poultry Magazine", donne un tableau très représentatif des avantages qu'il y a toujours à employer la meilleure moulée de ponte. Après plusieurs années d'élevage, nombre d'aviculteurs ne réalisent pas encore qu'il ne suffit que de quelques oeufs de plus par poule, par année, pour couvrir amplement la différence du prix d'achat entre les moulées de première et de seconde qualité.

En prenant comme base une tonne de moulée, quantité suffisante pour alimenter 50 poules durant une année, et en tenant compte de l'augmentation de production et du prix de vente des oeufs, les bénéfices réalisés par l'achat de la meilleure moulée seront les suivants:

Quand une tonne de la meilleure moulée augmente la ponte de ... (par 50 poules)	Et quand le prix moyen de la vente des oeufs est de ...				
	20c	25c	30c	35c	40c
150 oeufs par année	\$2.50	\$3.13	\$3.75	\$4.38	\$5.00
300 " " "	5.00	6.25	7.50	8.75	10.00
450 " " "	7.50	9.38	11.25	13.13	15.00
600 " " "	10.00	12.50	15.00	17.50	20.00
750 " " "	12.50	15.63	18.75	21.88	25.00
900 " " "	15.00	18.75	22.50	26.25	30.00
1050 " " "	17.50	21.88	26.25	30.63	35.00
1200 " " "	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00
1500 " " "	25.00	31.25	37.50	43.75	50.00

La supériorité de la meilleure moulée sur une marque de qualité inférieure est représentée, en dollars, par les chiffres ci-dessus.

Le grain est essentiellement, à cause de son pourcentage élevé en hydrates de carbone, une source de chaleur et d'énergie nécessitée par les rigueurs de nos hivers. Le grain rond résiste plus longtemps que ne le fait la moulée à l'action chimique des ferments digestifs; sa présence dans le jabot, le gésier et les autres organes digestifs, se trouve donc prolongée, pour établir ainsi plus de continuité dans le processus de la digestion.

GRAINS "COOPÉRATIVE" POUR VOLAILLES

lbs	INGREDIENTS	ANALYSE	
800	Maïs jaune cassé	Min. protéine brute	11 %
600	Blé dur	Min. Gras brut	3 %
400	Orge décortiquée	Max. Fibre	5 %
200	Amandes d'avoine	Prot. Dig.	8.5%
		Unités nutritives	75.8%
2000		Recommandés par la Commission Provinciale d'Alimentation.	

Les moulées "Coopérative" vous garantissent les meilleurs résultats.

Le grain est servi dans une litière de paille de blé ou d'avoine, de 4 à 6 pouces d'épaisseur. Une petite quantité de grain est servie le matin. Ceci a pour effet de maintenir l'appétit de l'oiseau, de l'encourager à l'exercice et de favoriser une plus grande consommation de moulée durant la journée. Dans les cas normaux, en employant les mélanges recommandés plus loin, on sert le grain et la pâtée en parties égales. Pour obtenir cette proportion, vu que la consommation de grain règle en quelque sorte celle de la moulée, disons qu'il est pratique de donner un quart de la quantité journalière le matin, et les trois quarts le soir. Après le repas du matin, si les oiseaux sont actifs et sont sans cesse à la recherche de la nourriture; s'ils consomment beaucoup de pâtée et paraissent bien maintenir leur poids, on peut être assuré que la quantité de grain servie le matin ne dépasse pas les limites. Dans le cas contraire, les oiseaux deviennent inactifs et s'engraissent.

Il n'y a pas de règle fixe qui détermine la quantité de grain à servir par jour; ceci est laissé au jugement de l'aviculteur qui doit

surveiller la condition physique de ses oiseaux, et savoir s'ils sont en bonne condition de ponte, suffisamment gras, sans l'être trop, et tenir compte de la température extérieure. Durant les journées froides d'hiver, il est recommandable d'augmenter quelque peu les quantités de grain données. Une **méthode très simple** et qui a donné d'excellents résultats, est de donner le grain dans la litière, le matin, 2 à 3 livres par 100 poules; et le soir, dans les auges, tout ce que les oiseaux veulent manger en le servant environ une heure avant qu'ils n'aillent se percher. S'il en restait quelque peu, on aura soin de l'enlever.

Le but de servir le grain le soir dans la litière, ainsi qu'on le recommandait autrefois, était de donner de l'exercice aux poules. Ce point semble avoir perdu aujourd'hui beaucoup de l'importance qu'on lui accordait. Par ses visites répétées aux trémies, aux abreuvoirs, etc., la poule aurait suffisamment d'activité pour le bon fonctionnement de ses intestins.

Il y a une double économie à servir le grain dans les auges le soir:

Economie de nourriture; malgré la surveillance la plus continue, il y a nécessairement un peu de perte dans la litière.

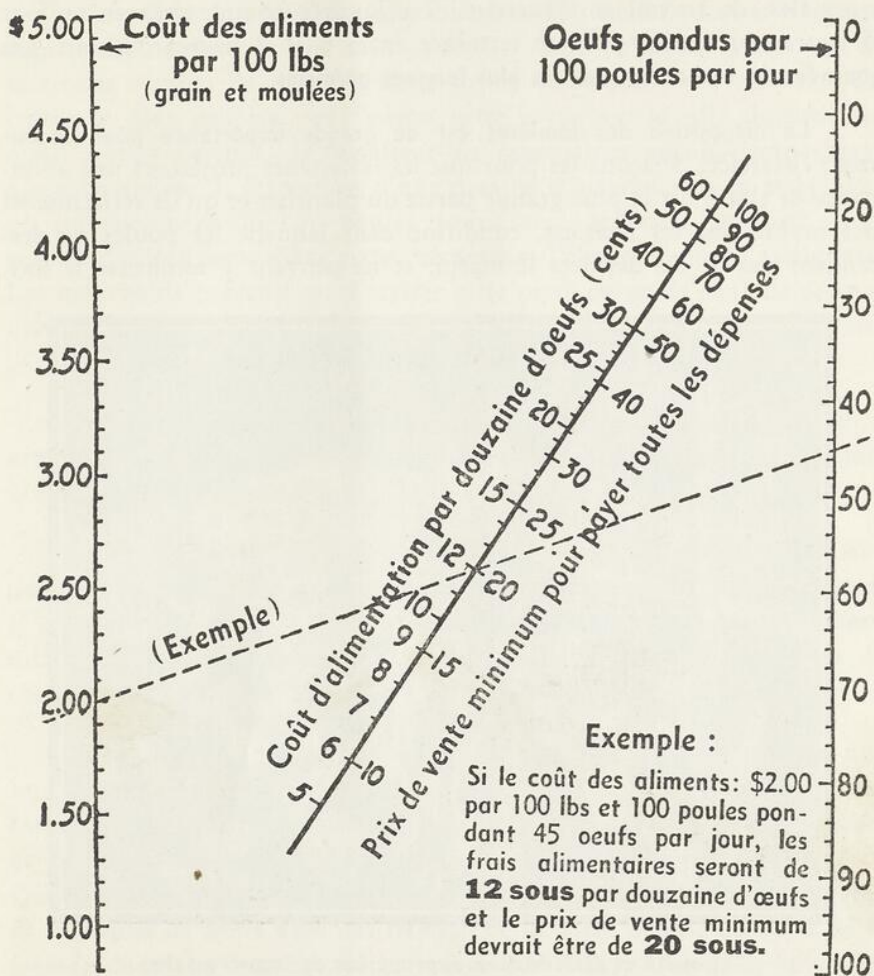
Economie d'énergie pour les pondeuses: chaque coup de patte, chaque mouvement du corps pour découvrir et prendre le grain dans la litière veut dire une perte de chaleur — chaleur fournie par les aliments, tout comme chaque tour de roue d'une automobile représente une dépense de gazoline.

Les données suivantes pourront servir de guide à l'aviculteur non expérimenté, et lui être de quelque utilité. Pour maintenir une bonne production sans épuiser sensiblement leurs réserves, **100 poules pesant chacune 4 livres en moyenne**, doivent consommer approximativement 25 lbs de concentrés par jour, soit 12 à 13 lbs de grain et la balance de moulée.

Quantité quotidienne de grain à servir par 100 poules

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
Le matin,	2 lbs.	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Le soir,	8 "	9	10	10	10	10	9	9	8	8	6	7

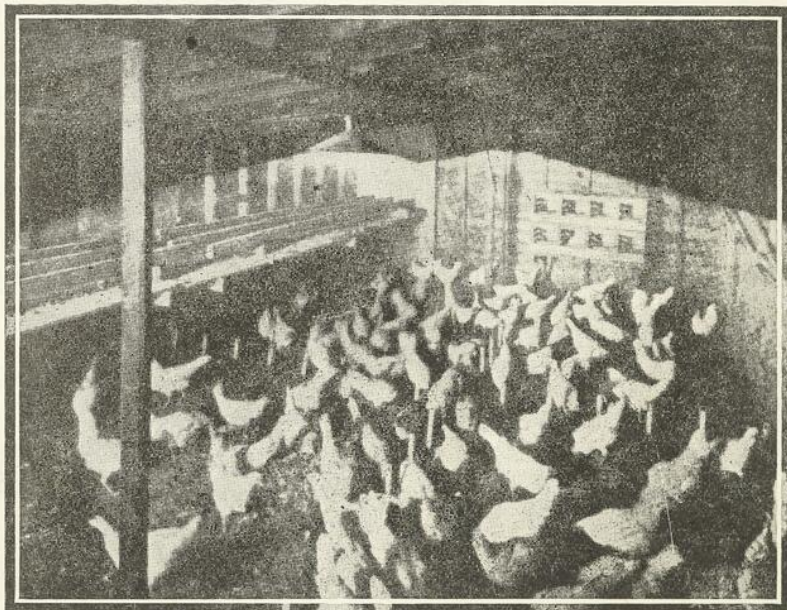
COMMENT TROUVER LE COÛT DE PRODUCTION DE VOS OEUFS



Lumière artificielle. — L'un des problèmes importants dans la réussite d'une exploitation avicole est de vendre les oeufs au moment où ceux-ci atteignent les plus hauts prix. La rareté des oeufs se produit vers les mois de septembre, octobre, novembre et décembre, pendant lesquels les poules doivent produire sous des conditions anormales. Prolonger les heures de travail par l'emploi de la **lumière artificielle**, c'est augmenter la consommation et stimuler la production.

Il existe trois méthodes différentes d'illumination: **le matin seul, le soir seul ou les deux combinées.** Cette dernière, quoique d'installation plus dispendieuse, paraît la plus satisfaisante. Elle établit l'uniformité des jours et des nuits, et contribue à une meilleure répartition des heures normales, de travail et d'exercice. La journée commencera entre 5 et 6 heures du matin, pour se terminer entre 6 et 7 heures du soir. **Les journées de 14 heures sont les plus longues permises.**

La disposition des lumières est de grande importance pour encourager l'exercice. Plaçons-les pour que les réflecteurs projettent une abondance de clarté sur la plus grande partie du plancher et qu'ils réfléchissent des rayons sur les juchoirs, condition sans laquelle les poules ne descendent pas de ces derniers le matin, et ne peuvent y retourner le soir.



Intensité et distribution appropriées de lumière selon
Fairbanks et J. E. Rice, Cornell, Bull. No 90.

L'éclairage est donné par une lampe Mazda de 40 watts et un réflecteur, dont le cône a 16 pouces de diamètre et 4 pouces de hauteur. Chaque unité d'éclairage suffit à 200 pieds carrés de plancher. Les lampes sont placées à 6 pieds de hauteur, sur la ligne médiane entre le devant du poulailler et la partie antérieure des planches à déjections. Dans un poulailler de 20 x 20, ces unités sont distancées de 10 pieds et placées à 5 pieds de chaque bout du poulailler. Une plus grande distance que celle-ci entre les lampes incite les oiseaux à se grouper sous la plus forte lumière.

Il arrive souvent, avec l'emploi de la lumière artificielle, que les poulettes produisent aux dépens de leurs réserves de graisse. Après avoir perdu du poids, la ponte diminue bientôt rapidement. Cet amaigrissement entraîne souvent une mue partielle. C'est pourquoi il est bon de se rendre compte de temps à autre de l'état de chair des oiseaux. Le temps le plus propice pour passer cette revue est le soir, lorsque les oiseaux sont perchés. L'aviculteur ne cause alors aucun dérangement à son troupeau. L'inspection d'une dizaine d'oiseaux pris çà et là dans un compartiment de 100 poules donne une idée assez juste de l'état général du troupeau. Sans cette précaution, l'éleveur agit à l'aveuglette. Les moyens de prévenir ou d'arrêter cette perte de poids sont de donner une pâtée humide vers trois heures, et de servir au repas du soir, dans des auges, toute la quantité de grain que les poules veulent manger.

Si pour un raison ou une autre on doit discontinuer l'illumination artificielle, on le fait graduellement à raison de dix minutes par jour. Un changement soudain peut être la cause d'une mue partielle.

Soins spéciaux. — Les oiseaux d'un même troupeau ne se maintiennent pas tous uniformément dans les mêmes conditions physiques. Il est nécessaire, pour obtenir les meilleurs résultats, de les grouper dans différents compartiments et de varier l'alimentation selon leur état de chair et leurs besoins.

Les pondeuses commerciales, dont la ponte fut intense durant une longue période (ce que l'on constate par l'étude de la pigmentation et des conditions physiques), peuvent être maintenues en production par l'apport de pâtée humide et de lait à la ration, à la fin de l'été et au début de l'automne. La règle à suivre est de leur servir très peu de grain le matin, de la moulée de ponte dans des trémies, de la pâtée humide au cours de la journée, du lait en breuvage, du grain à volonté le soir. L'usage de la lumière artificielle est aussi recommandé.

Les poules qui discontinuent la ponte et muent à la fin d'août ou au début de septembre, (à condition toutefois qu'elles démontrent l'aptitude à la ponte et méritent d'être gardées), recevront le **grain** et la **MOULÉE DE PONTE "COOPÉRATIVE"**, le **lait en breuvage**, et des **aliments verts** en abondance. Vers la fin d'octobre ou le début de novembre, si elles ont recouvré leur embonpoint et leur pigmentation, on leur accorde de 13 à 14 heures d'exercice par l'usage de la lumière artificielle. Elles seront alors soumises à l'alimentation des pondeuses. Alimentées de la sorte, elles effectueront une bonne ponte d'hiver.

Soins à donner aux couveuses. — Les poules qui ont la tendance à couvrir tiennent ce défaut par hérédité. Il vaut mieux les rayer de la liste des sujets d'élevage. Lorsque ce défaut n'est pas trop accentué, elles peuvent cependant donner des profits satisfaisants. Enlevées du nid immédiatement et récluses dans une cage à claire-voie bien ventilée et bien éclairée; nourries à la pâtée humide (non au grain) avec accès constant à l'eau fraîche, les couveuses reprennent bientôt la production normale.

Nous avons étudié la valeur des concentrés dans la confection des rations et cité les autorités les plus compétentes dans la matière; toutefois, le succès final dans la conduite d'une exploitation avicole demeure complètement entre les mains de l'éleveur. Nous concrétisons notre pensée par le dicton original d'un vieux praticien: « Prenez deux seaux; l'un rempli de nourriture, l'autre de gros bon sens, et donnez-en à vos oiseaux une quantité généreuse. »

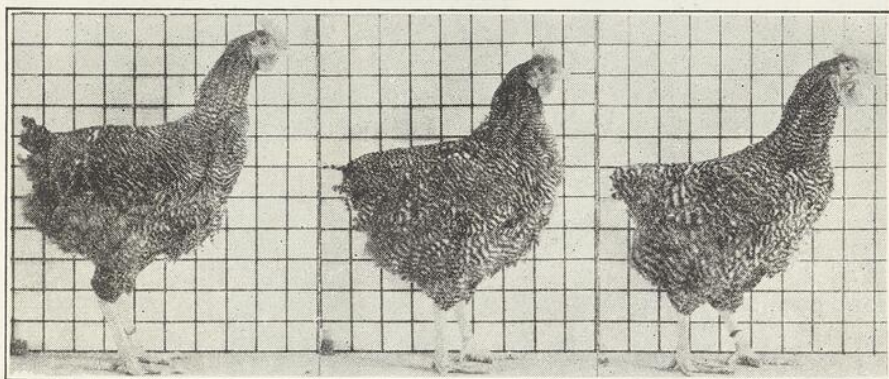
ENGRAISSEMENT DES VOLAILLES ¹

« Tous les oiseaux doivent être engraisés soit en parquets, soit en épinettes, avant leur mise sur le marché. S'ils sont gardés en épinettes ou en batteries, on peut les mettre par groupes de 4 à 10, pourvu qu'ils puissent s'alimenter facilement aux auges. Ces groupes doivent être assortis autant que faire se peut; les sujets bien développés et d'un certain embonpoint ne doivent pas être mêlés à d'autres oiseaux, maigres ou petits, car ces derniers nécessitent un engraissement plus prolongé. En général, les poulets à griller (broilers) demandent une période d'engraissement de deux semaines; les poulets à rôtir (roasters) maigres et mal développés nécessitent environ trois semaines; par contre, dix à quatorze jours suffisent pour les poulets de 4 à 6 livres en excellente condition.

¹ Traduction de quelques notes gracieusement fournies par le professeur W. A. Maw.

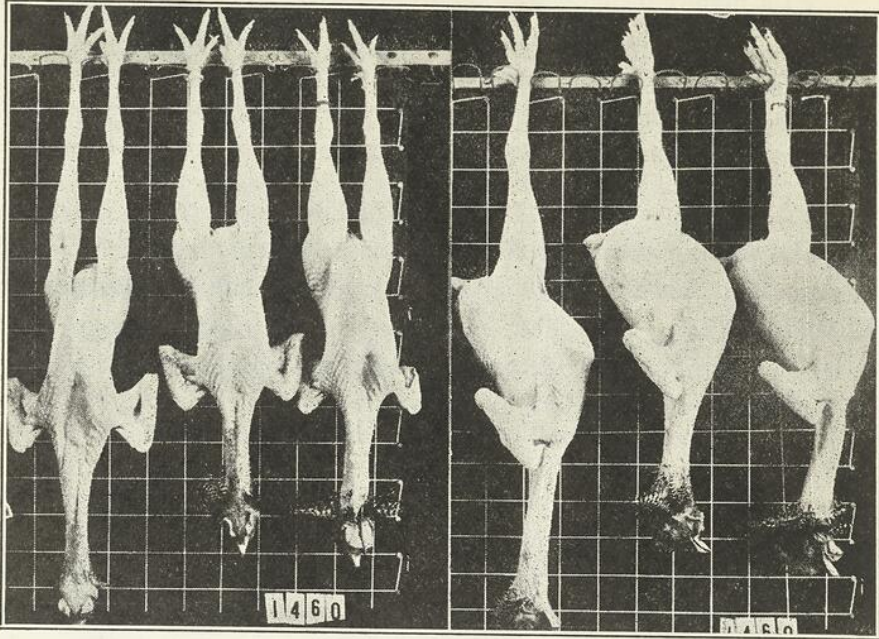
« La moulée d'engraissement "Coopérative" est servie délayée avec de l'eau (assez claire pour couler librement d'une chaudière). On en donne aux oiseaux de 3 à 5 fois par jour, ce qu'ils peuvent consommer durant 15 à 20 minutes. La nourriture qui reste est enlevée et les auges nettoyées minutieusement pour le repas suivant.

« Lorsqu'on a du lait écrémé ou du lait de beurre sur la ferme, il est plus économique de se servir de la moulée d'engraissement "FÉDÉRÉE"; quoique l'on puisse très bien aussi employer la moulée d'engraissement "COOPÉRATIVE". Dans l'un ou l'autre cas, c'est-à-dire avec le lait écrémé ou avec l'eau, on recommande autant de liquide que de moulée sèche — en pesanteur et non en volume.



« Ces photographies de poulets vivants et abattus représentent une comparaison de trois types d'oiseaux: le sujet haut sur pattes de forme élancée qui ne fait jamais un poulet abattu de belle apparence; le cochet ramassé et massif; et le dernier, un oiseau bien proportionné, le sujet idéal recherché de tous les acheteurs. »

« L'engraissement est l'alimentation la plus profitable, puisque l'augmentation de poids vif de l'oiseau est généralement plus élevée que la quantité de nourriture consommée. L'engraissement améliore et le poids du sujet et la qualité de sa chair, ce qui signifie de meilleurs retours au producteur. »



(Par courtoisie du Prof. W. A. Maw)

Du gravier et du charbon de bois doivent être laissés continuellement à la disposition des oiseaux. Durant l'été, l'eau ou le lait écrémé sont donnés en breuvage; tout autre aliment que la pâtée est superflu.

L'engraissement en épinette se fait dans des cages de 36 pouces carrés par 20 pouces de hauteur, avec fonds en treillis. Les auges sont suspendues à l'extérieur. Durant l'été, un appentis dont la façade est ouverte, et durant l'hiver, un local modérément chauffé et bien ventilé, sont les endroits indiqués. Faute de cages, on peut utiliser de petits poulaillers, allouant 2 pieds carrés de plancher par oiseau. Les éleveuses portatives de 12 par 12 pieds se prêtent très bien à cet usage. Divisées en deux compartiments, elles logent de 40 à 60 oiseaux, selon la grosseur. Il est important que les auges soient disposées de telle manière que les poulets ne puissent y marcher et salir la pâtée.

L'expérience a démontré que les rations dont les formules ont été données plus haut, bien que plus dispendieuses d'achat que d'autres formées exclusivement de grains moulus, sont plus économiques et laissent de meilleurs profits.

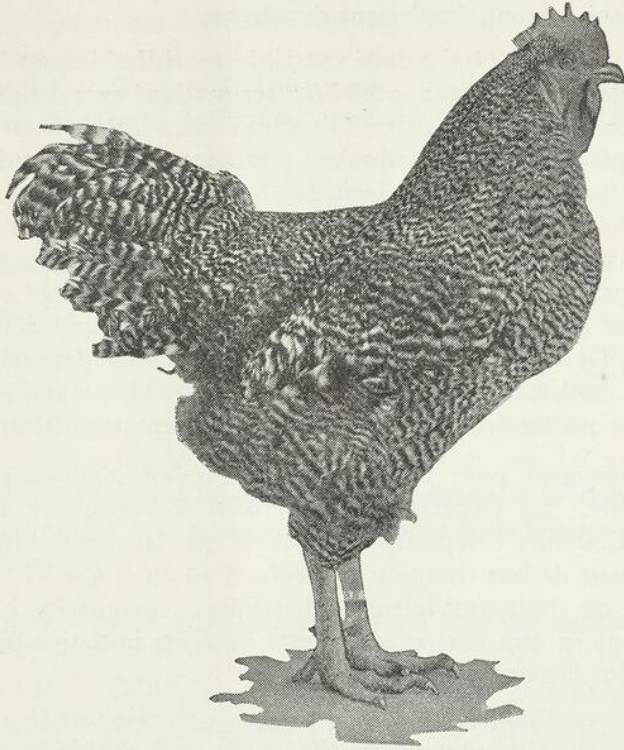
TROISIÈME PARTIE

INCUBATION ARTIFICIELLE

Une étude sur l'incubation artificielle peut se subdiviser en trois parties:

1. Sélection et soin des sujets d'élevage;
2. Sélection et manipulation des oeufs d'incubation;
3. Conduite de l'incubateur.

1. **Sélection et soin des sujets d'élevage.** — Un poulailler de construction idéale et une alimentation aussi parfaitement équilibrée que possible ne changeront jamais une poule médiocre en une bonne pondeuse. C'est dire toute l'importance d'un élevage raisonné et scientifique.



(Par courtoisie du Collège MacDonald.)

Magnifique reproducteur Plymouth Rock Barré.

Plusieurs aviculteurs gardent chaque année pour leurs accouplements, un nombre trop considérable de reproducteurs de pauvre qualité. Des

sujets médiocres ou tout à fait indésirables se reproduisent tout aussi facilement que ceux de bonne lignée. Si donc, l'on désire augmenter la ponte et maintenir la vigueur de nos oiseaux, la sélection la plus sévère doit se faire chez les sujets d'élevage. Mais le problème est encore plus aigu; pour l'industrie avicole tout entière, il est de première nécessité de développer des lignées de poules à haut rendement.

Ce qui nous manque actuellement pour revivifier notre aviculture, ce sont des centres d'éleveurs spécialisés faisant le contrôle de la production au nid-à-trappe et sachant développer des poules et des coqs hautement racés, capables d'augmenter la ponte et d'améliorer la grosseur des oeufs dans les troupeaux où ils sont introduits. Ces oiseaux provenant de reproducteurs rustiques aideraient à diminuer le taux de mortalité chez les poulettes à leur première année de ponte tout aussi bien que chez les poussins. Il n'est pas rare de constater chez nombre de nos aviculteurs des pertes aussi considérables que 20 et 30%. Un pourcentage de mortalité aussi élevé est tout simplement désastreux.

Un autre facteur qui a aussi contribué considérablement à diminuer la vigueur de nos troupeaux, a été l'élevage pratiqué avec des poulettes au lieu de poules d'un an. C'est un fait admis que nombre de ces poulettes, dont les oeufs sont mis en incubation, meurent souvent avant de terminer la saison d'élevage. Les sujets issus de tels parents ne possèdent pas généralement une constitution aussi vigoureuse que s'ils provenaient de parents âgés de deux ans et plus. Pourquoi les oiseaux à l'état sauvage ne dégènerent-ils pas comme nos oiseaux domestiques? . . . Chez eux, la loi du plus fort règne en maître; les sujets plus faibles sont ainsi sacrifiés sans pitié. De plus, nous avons exigé chaque année davantage de nos oiseaux, en oubliant de faire la même sélection que la nature, c'est-à-dire, de ne garder que les sujets d'une constitution exceptionnellement robuste.

Heureusement pour notre aviculture, qu'un mouvement sauveur semble naître. Le Département Provincial d'Agriculture exige cette année des Couvoirs Coopératifs approuvés que leurs membres aient au moins le quart de leur troupeau en poules d'un an et que les coquets mis à la tête de ces troupeaux soient de descendance enregistrée. Nos aviculteurs doivent en être fiers et aider cette heureuse initiative par tous les moyens à leur disposition.

Les éleveurs non spécialisés, désireux de sélectionner les oiseaux les plus vigoureux et les plus productifs, n'ont qu'à choisir les poules qui pondent tard à l'automne et qui sont les dernières à muer.

"Une étude des phénomènes caractéristiques de la mue démontre que les meilleures pondeuses perdent leurs plumes tard à l'automne,

mais qu'elles muent rapidement, pour reprendre leur ponte presque au même temps que celles qui ont commencé à muer plus tôt. La mue tardive va toujours de pair avec une vigueur exceptionnelle — indice des bonnes pondeuses. Le test de la mue a une valeur spéciale, d'abord parce qu'il est très simple et facile d'application; deuxièmement, quand on l'emploie à la **fin de septembre** ou au **début d'octobre**, les poules sélectionnées par cette méthode sont presque invariablement de bonnes pondeuses. Si dans le choix des sujets d'élevage on ne garde que les poules qui n'ont pas encore mué au premier octobre, il n'y a pas de doute que l'on aura éliminé tous les oiseaux indésirables. Les poules qui n'ont pas commencé à muer portent à l'automne un plumage terne et usé. »

Ces sujets requièrent une gestion un peu spéciale. Ayant pondu durant une longue période, ils ont atténué leur force et même leur vigueur. En conséquence, ils sont exposés à diminuer ou à arrêter la ponte dès qu'apparaissent les conditions défavorables. D'un autre côté, il est important de les maintenir en production assez tard à l'automne, pour tirer profit de la vente de leurs oeufs au moment où ces derniers atteignent les plus hauts prix, et pour obvier à ce que les oiseaux ne reviennent pas en production trop tôt avant la période d'incubation. L'oiseau qui termine sa ponte en novembre et effectue sa mue, reviendra en production au temps jugé à peu près idéal. Ce repos lui est nécessaire pour assurer une bonne éclosion et des poussins vigoureux.

A l'automne, la production est stimulée par l'usage de la pâtée humide, du lait, et de la lumière artificielle. **L'illumination** est commencée au début de septembre, mais ne doit pas se poursuivre plus tard qu'à la première quinzaine de novembre, temps où les oiseaux sont supposés effectuer leur mue et où la production ne doit pas être stimulée. **Certaines bonnes pondeuses se refusent à muer. Un changement radical de la ration et la suppression de la lumière artificielle en auront raison.**

On accorde alors un repos de deux mois à tous ces oiseaux. Servir alors la MOULÉE DE PONTE "REPRODUCTION" et le GRAIN À VOLAILLE "COOPÉRATIVE", du lait en abondance et des aliments verts; telle est l'alimentation préconisée pendant la mue. **Deux ou trois semaines après que les poules ont discontinué la production on leur accorde une journée de douze heures.** Ceci a pour effet d'augmenter la consommation et d'assister les oiseaux dans le parachèvement de leur mue.

Durant l'hiver, la production n'est pas stimulée, de sorte que la ration se compose de **deux parties de grain pour une partie de pâtée sèche**. Quelques semaines avant la saison d'incubation, les sujets d'élevage reçoivent les mêmes proportions de nourriture que les pondeuses commerciales; moulée et grains leur sont **servis en parties égales**. Ils ont à leur disposition des aliments verts tels que **feuilles de trèfle ou de luzerne, choux ou avoine germée**. Les **coquilles d'huîtres** et du charbon de bois devront être aussi tenus constamment devant les oiseaux. **Les heures d'exercice sont portées à quatorze**. Les poules reviennent graduellement en production et sont bientôt dans la meilleure condition de ponte possible.

Une pâtée humide préparée au lait est tout indiquée si l'état de chair des oiseaux laisse à désirer. On ne doit rien négliger pour assurer la vigueur des sujets d'élevage.

Pour procurer aux poules la lumière directe du soleil, on pratique un petit enclos à l'avant du poulailler et on jette une bonne couche de paille sur le sol pour qu'elles n'aient pas de contact direct avec la neige ou la terre froide et humide. Une plateforme en treillis métallique, avec mailles d'un $1\frac{1}{2}$ pouce et entourée d'une clôture en broche, est encore plus recommandable. L'enclos a l'avantage d'empêcher le coq de s'éloigner avec quelques poules favorites et de laisser nombre d'autres isolées, ce qui aurait certainement pour effet d'amoindrir la fertilité.

Il est peut-être bon d'attirer l'attention des éleveurs sur le fait suivant connu par la plupart mais qu'on oublie trop souvent: Si l'on veut s'assurer de la meilleure fertilité possible, il est nécessaire que chaque coq n'ait pas trop de femelles à couvrir. Pour les **racés lourdes**, ce nombre devrait être de 15 à 18; et pour les **racés légères** de 20, mais **on ne dépassera pas 25**. Par la réunion de tous ces facteurs: **alimentation rationnelle, air pur et lumière directe du soleil, un poulailler bien ventilé et propre, sujets d'élevage vigoureux, et une quantité suffisante de reproducteurs, etc.**, l'aviculteur réalisera certainement un succès.

2. Sélection et manipulation des oeufs. — Seuls les oeufs de grosseur moyenne, bien conformés et à coquille forte, sont gardés pour l'incubation. Ils doivent être recueillis fréquemment et gardés dans un local où la température varie entre 45° à 55° seulement, l'embryon de l'oeuf commençant à se développer vers 68° F. La durée de conservation ne doit pas dépasser une dizaine de jours; après ce temps, la vitalité du germe baisse rapidement. Si l'on conserve des oeufs plus d'une semaine, on aura soin de placer sous une des extrémités de la caisse un petit bloc de bois ou une brique que l'on changera de bout tous les jours

afin de tenir les oeufs en bonne condition. Ce procédé est plus rapide que le déplacement des oeufs à la main et est tout aussi effectif.

3. Conduite de l'incubateur. — Comme règle générale, il faut suivre les directions du guide qui accompagne chaque couveuse. Nous devons cependant admettre que plusieurs facteurs, tels les différences de climat, l'altitude, etc., font varier quelque peu les méthodes de conduite d'un appareil d'incubation. L'incubation artificielle réussira si l'on tourne les oeufs souvent et si l'on maintient dans l'appareil une bonne ventilation et un degré adéquat de chaleur et d'humidité.

L'université de Cornell, à la suite d'expériences conduites à la fin de décembre 1932, recommande les températures suivantes:

1. Pour gros appareils, à système de ventilation automatique et mouvement d'air modéré:

1 ^{ère} semaine	2 ^{ème} semaine	3 ^{ème} semaine
100° Fahrenheit	100° F.	98° F.

2. Appareils à sections, à ventilation naturelle:

1 ^{ère} semaine	2 ^{ème} semaine	3 ^{ème} semaine
102° Fahrenheit	102° F.	100° F.

Les variations fréquentes de température diminuent le pourcentage d'éclosion; une température trop élevée augmente le pourcentage d'infirmités, tandis qu'une température trop basse retarde l'éclosion et exerce une mauvaise influence sur la qualité des poussins. Dans les gros incubateurs modernes où la ventilation se fait par des éventails électriques, un hygromètre à mercure indique le degré exact d'humidité de l'air. Ces hygromètres ne donnent cependant pas le degré exact d'humidité dans les petits incubateurs à sections. Pour ce genre d'appareil, l'hygromètre à cheveux donne satisfaction. L'humidité relative est la proportion d'eau que peut contenir l'air sans qu'il se forme des gouttelettes d'eau sur les parois de l'incubateur. L'école d'incubation à Cornell recommande les degrés d'humidité suivants.

Pour les gros appareils à ventilation forcée et pour les petits incubateurs à sections, 60% d'humidité relative, et 87° F. à l'hygromètre à mercure, pour toute la durée de l'incubation.

Un autre procédé pour déterminer l'humidité est de peser les oeufs lors de leur mise dans la couveuse. Cent oeufs doivent perdre en poids une once par jour. S'ils en perdent plus, augmenter le degré d'humidité dans l'incubateur; s'ils en perdent moins qu'une once, réduire le degré d'humidité. Un mauvais équilibre entre la chaleur et l'humidité, trop de chaleur

et trop d'humidité, fait coller les poussins à la coquille au moment de l'éclosion. La réduction graduelle de la température et le maintien d'un bon degré d'humidité, suffisent pour corriger ce défaut.

L'on croit que la pureté de l'air sera satisfaisante en réalisant une ventilation suffisante pour empêcher une élévation de température. Le problème de la ventilation ne semble pas être aujourd'hui aussi important qu'on le croyait autrefois. Le Dr. Barott, du Département d'Agriculture des Etats-Unis, qui vient de publier les données les plus précises sur le degré d'humidité et les conditions de l'air à maintenir dans l'incubateur concernant leur influence sur l'éclosion, donne les recommandations générales suivantes:

En fermant aussi hermétiquement que possible l'incubateur pour les dix premiers jours, l'évaporation de l'eau contenue dans les oeufs donnera un degré d'humidité suffisante. Après dix jours, les ventilateurs peuvent être ouverts graduellement jusqu'à ce qu'ils soient à leur maximum au temps de l'éclosion.

En tournant les oeufs, on empêche l'embryon d'adhérer à la coquille, en lui donnant suffisamment d'exercice. Il faut tourner les oeufs au moins **quatre fois par jour**, et de préférence **huit fois**, si l'on veut une éclosion élevée. Il est très important de faire cette opération sans brusquerie, parce que les chocs trop violents diminuent le pourcentage d'éclosion.

Dans les incubateurs à sections, il ne faut pas que les oeufs soient tassés; ils doivent reposer sur le côté et être tournés huit fois par jour. Pour pratiquer cette opération aussi souvent, des appareils automatiques sont indispensables et peuvent s'installer à peu de frais sur toutes sortes d'incubateurs.

Désinfection de l'incubateur. — L'importance de désinfecter l'incubateur avant chaque éclosion, ou après, est maintenant reconnue, bien qu'un grand nombre d'aviculteurs y soient encore trop indifférents. Des maladies telles que la diarrhée blanche bacillaire et l'aspergillose peuvent être propagées très rapidement par l'incubateur, s'il n'est pas désinfecté avec soin avant chaque éclosion.

Les incubateurs peuvent être désinfectés par une fumigation à la formaline. Dans les petites machines, la désinfection est pratiquée quelques minutes avant la mise des oeufs dans l'incubateur; dans les gros appareils où il y a une éclosion presque continuelle, la fumigation ne se fait que lorsque la majorité des poussins sont éclos. Bien qu'elle ne semble pas les affecter, elle ne doit se faire que lorsqu'on juge l'éclosion complètement terminée.

DIRECTIONS: Pour gros incubateurs, d'une capacité de 2,000 oeufs et plus, 1½ onces de permanganate de potasse et 2¼ onces de formaline; la durée de la fumigation doit être de 20 à 30 minutes.

Pour petits incubateurs, 1 once de permanganate de potasse et 1¾ onces de formaline; les petites machines demeurent fermées durant une heure environ après la mise du désinfectant.

Il y a trois phases à craindre au cours de l'incubation: celle du quatrième jour, du onzième jour et du dix-neuvième jour.

Le mort des embryons, au cours des quatre premiers jours, est due principalement à des reproducteurs faibles ou encore à des croisements consanguins faits avec des sujets d'une vigueur douteuse. En outre, les oeufs provenant de la meilleure lignée de poules n'éclosent pas, à moins qu'ils ne soient manipulés avec le plus grand soin. Le degré d'humidité de la chambre de conservation des oeufs doit être plutôt élevé, si l'on désire prévenir l'évaporation de l'oeuf au travers de la coquille. Le professeur Romanoff fait remarquer que l'aviculteur prend des risques en gardant les oeufs plus longtemps qu'une semaine.

Les pertes de la dixième à la douzième journée sont attribuables à des déficiences alimentaires. Il est évident qu'une poule doit placer dans l'oeuf tous les éléments nutritifs nécessaires au développement de l'embryon; lorsque les oeufs sont mis dans l'incubateur, il est trop tard pour corriger les erreurs commises dans l'alimentation des pondeuses. La mortalité à cette période peut aussi être causée par une mauvaise gestion du troupeau: par exemple, une forte variation dans la température du poulailler, le manque d'exercice, de verdure; ou encore, lorsque les oiseaux ne bénéficient pas des rayons directs du soleil.

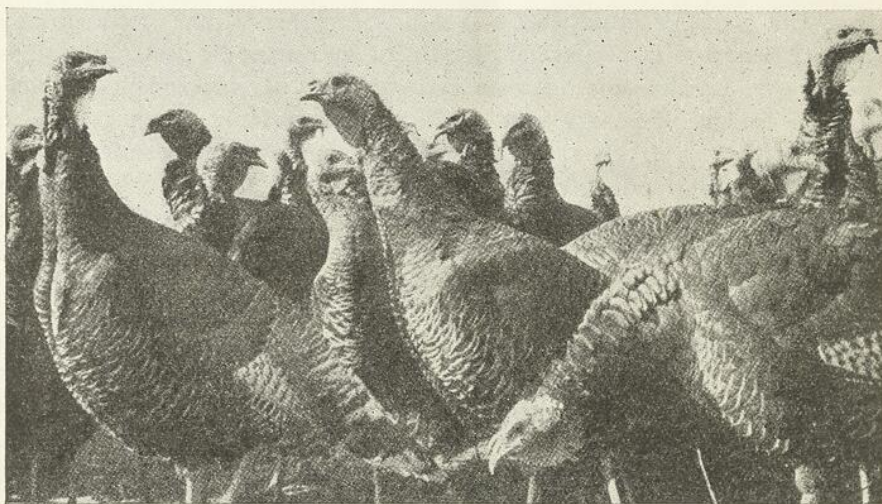
La dix-neuvième journée est la plus critique pour la survivance de l'embryon. Une incubation défectueuse est alors le principal facteur d'un taux élevé de mortalité, quoique des rations incomplètes et des accouplements défectueux soient aussi responsables dans une certaine mesure. Lorsqu'il est nécessaire de changer l'alimentation, un intervalle de quinze jours est suffisant pour permettre de constater une amélioration.

Les divers incubateurs modernes ont presque tous à l'intérieur le contrôle automatique de la température, de l'humidité et de la circulation de l'air. Des années de recherches conduites à l'Université de Connell indiquent que, si l'un des points que nous venons de mentionner n'est pas en relation avec les deux autres, le pourcentage d'éclosion est diminué et la vigueur des poussins éclos amoindrie.

Le professeur Romanoff fait remarquer qu'il n'y a pas de règle définie pour trouver la cause ou les causes d'une incubation médiocre. Il suggère cependant la méthode suivante: En mirant les oeufs au septième et au quatorzième jour, et en tenant compte du pourcentage des germes morts pour chaque mirage respectif, et celui des embryons morts après le quatorzième jour, on aura ainsi une excellente idée des causes de la mortalité. Il sera alors plus facile d'apporter une solution plus exacte.

Nous donnons ci-après, pour vous servir de guide, un tableau représentant la mortalité **normale** et **anormale** pour les trois phases mentionnées; ces chiffres sont extraits d'un graphique du professeur Romanoff.

	4e jour	11e jour	19e jour
Mortalité normale	5 à 8%	3 à 4%	15%
Mortalité anormale	13%	9%	30%



Ces superbes oiseaux illustrent magnifiquement les avantages d'une alimentation scientifique.

QUATRIÈME PARTIE

ÉLEVAGE DU DINDE

L'élevage du dinde prend chez-nous chaque année une expansion toujours grandissante, et c'est pour répondre à ce besoin que la Fédérée a mis sur le marché sa ration pour dindonneaux. Il n'est plus rare de voir maintenant des troupeaux de 200 à 400 dindonneaux. Cet élevage, comme celui des poussins, pour être payant, nécessite la mise en pratique de certains facteurs.

D'après Weaver et Smith de l'Université de Cornell, un programme d'élevage économique doit tendre à la réalisation des points suivants:

1) Ne faire l'élevage qu'avec des sujets d'une vigueur exceptionnelle, emplumés et développés rapidement.

2) Les sujets d'élevage seront gardés l'hiver dans des logements bien secs et bien ventilés.

3) Pour bénéficier d'une ponte abondante et hâtive (précoce), les poules auront à leur disposition une moulée de ponte bien équilibrée, et l'usage de la lumière artificielle.

4) L'éclosion à bonne heure.

5) L'incubation artificielle des dindonneaux.

6) L'élevage des dindonneaux en réclusion, sur des plate-formes de broche pour les 8 ou 12 premières semaines.

7) L'élevage continué sur parcours neuf, auquel les poules et les dindes adultes n'auront pas accès.

8) Les dindonneaux alimentés à une moulée bien balancée pour obtenir une croissance rapide.

9) La réduction à son minimum du travail dépensé pour l'entretien des dindonneaux.

10) La mise sur le marché des sujets bien engraisés, répondant exactement à la demande des consommateurs.

11) **La vente en coopération.**

Quand faire incuber. — Un des facteurs importants de réussite dans l'élevage des dindes est de faire éclore les dindonneaux assez à **bonne heure** pour qu'ils soient prêts à être vendus au temps où ils sont le plus en demande.

Dans notre Province, les deux fêtes qui nous intéressent le plus sont le Jour d'Actions de Grâces (Thanksgiving) et la Noël. Les dindonneaux éclos du 15 au 30 avril seront prêts pour la vente vers le 1er ou le 15 octobre; ceux éclos entre le 1er et le 15 mai, vers le 30 octobre ou le 15 novembre; tandis que les dindonneaux nés entre le 15 et le 30 mai ne seront prêts que pour le 15 ou 30 novembre.

Les accouplements devront être faits 10 jours avant de recueillir les oeufs pour l'incubation, et l'on ne placera pas dans l'incubateur des oeufs plus vieux que 10 jours. Avant leur mise dans l'incubateur, les oeufs doivent être tenus dans une chambre bien aérée, d'un taux d'humidité assez élevé, et d'une température d'environ 50° à 60° F. Les oeufs sont tournés au moins une fois par jour après la 3ième et 4ième journée.

La fertilité et l'éclosion sont sensiblement plus élevées durant mars et la première moitié d'avril que durant mai ou juin.

Incubation artificielle. — Il n'y a pas d'élevage possible et intensif de dindonneaux sans l'emploi de l'incubation artificielle. Elle permet à l'éleveur d'augmenter considérablement le rendement de ses dindes, de porter leur ponte de 50 à 70 oeufs, d'avoir 100 dindonneaux et plus d'une même éclosion, et par conséquent de faire un élevage plus uniforme. De plus, elle diminue les dangers de contamination, par le fait même que les dindonneaux sont séparés des dindes adultes. Enfin, elle diminue les troubles d'élevage en ne faisant pas répéter les mêmes soins à chaque petit groupe de dindonneaux couvés à la dérobee.

Soins particuliers de l'incubateur. — L'incubateur peut être opéré à la même température que pour les oeufs de poules. Il faudra seulement quelque peu plus d'attention au degré d'humidité. Les oeufs de dinde en requièrent plus que les oeufs de poule. A moins de spécifications déterminées données avec chaque marque d'incubateur, il est recommandable d'ajouter au fond de l'incubateur de petites casseroles dans lesquelles on garde de l'eau continuellement.

Pour s'assurer d'une humidité suffisante dans l'incubateur, on mire quelques oeufs de temps en temps; si la chambre d'air de l'oeuf est trop agrandie, c'est qu'il manque d'humidité.

Les oeufs sont tournés 2 à 4 fois par jour, à intervalles réguliers, jusqu'au 25ième jour. Au huitième jour, les oeufs sont mirés et tous les mauvais enlevés. Il est recommandable de pratiquer un second mirage au 18ième jour pour sortir de l'incubateur tous les dindonneaux morts dans les coquilles. Le 27ième jour, l'incubateur doit être tenu fermé et jusqu'à ce que la majorité des dindonneaux soit éclos.

L'éleveuse. — Les mêmes recommandations que nous avons faites pour les poussins s'appliquent aux dindonneaux; l'éleveur n'aura donc qu'à y référer. Toutefois, les dindonneaux requièrent plus d'espace aux abreuvoirs et aux trémies; ainsi, pour 100 dindonneaux, il faut avoir 2 abreuvoirs d'un gallon et 8 pieds de trémie double.

L'alimentation des dindonneaux. — Les dindonneaux doivent être alimentés de 12 à 18 heures après que la majorité d'entre eux est éclos. Leurs exigences alimentaires ressemblent beaucoup à celles des poussins, à l'exception toutefois que les dindonneaux semblent exiger une plus grande quantité de protéine et d'huile de foie de morue pour les huit premières semaines. Leur besoin de verdure se caractérise par un appétit glouton. Il est très important, surtout les premiers jours, d'apporter une grande attention aux trémies contenant la nourriture des jeunes dindonneaux. Ils semblent quelque peu craintifs à passer leur tête à travers les trous ou les barreaux des trémies. C'est pourquoi il vaut mieux leur servir la moulée sur des planchettes munies d'une légère bordure, ainsi que nous le recommandons au chapitre de l'alimentation des poussins.

Une bonne ration que tous les éleveurs devraient exiger est la Moulée "COOPÉRATIVE" pour dindonneaux dont nous donnons ci-après la composition.

TOUT-MOULÉE "COOPÉRATIVE" POUR DINDONNEAUX

lbs	INGRÉDIENTS	ANALYSE
745	Farine granl. blé d'inde	Min. protéine brute 24.0%
200	Recoupes de blé	Min. gras brut 3.0%
100	Son de blé	Max. fibre 6.5%
300	Farine Feuilles Luzerne	Protéine digestible 21.0%
200	Farine de poisson 70%	Unités nutritives dig. 70.5%
200	Farine de viande 60%	
75	Lait en poudre	
100	Tourteaux fèves Soya	
40	Pierre à chaux moulue	N. B. — Pour servir sans grain du début à 2 mois avec eau en breuvage.
20	Farine d'os	
10	Sel fin iodé (.05%)	
10	Conc. huile de foie de morue	
2000		Enregistrement Fédéral No 5690 (1938)

Les moulées "Coopérative" sont la garantie d'une croissance rapide, de santé et d'économie.

A part la moulée, les dindonneaux doivent avoir continuellement du gravier à leur disposition, dans des trémies séparées. La Station Expérimentale de l'Etat de Pennsylvanie recommande d'ajouter un peu de gravier sur la moulée tous les matins, à partir de l'âge de 4 semaines.

Le grain peut être servi aux dindonneaux à partir de 10 semaines; toutefois, d'après Weaver et Smith, cette pratique est moins importante que l'emploi de la moulée durant la période de croissance. Un bon mélange de grain pour dindonneaux peut se composer comme suit:

60 lbs. de maïs jaune cassé
40 " " blé.

On le laisse continuellement à la disposition des oiseaux dans des trémies, ainsi que la moulée.

Verdure. — Il est nécessaire de fournir aux dindonneaux une verdure abondante de luzerne ou de trèfle finement coupés durant tout le temps qu'ils sont tenus en réclusion.

Parcours. — Les dindonneaux peuvent être gardés en captivité jusqu'à l'âge de 10 ou 12 semaines. Il est nécessaire ensuite de les transporter sur un parcours neuf de verdure, de trèfle ou de luzerne de préférence. L'éleveuse doit être changée d'endroit de temps à autre pour fournir constamment de la verdure aux dindonneaux et prévenir les risques de contagion. Par parcours neuf, on entend un terrain sur lequel il n'y a pas eu d'élevage ni de poussins ni de dindonneaux depuis deux ans. Les dindonneaux ne doivent jamais être élevés ou gardés en liberté avec les poules. Ces dernières sont souvent des porteuses du germe de la terrible maladie qu'est l'entéro-hépatite.

Sujets en croissance et à l'engraissement. — Il faut stimuler sans cesse le développement des dindonneaux durant l'été et l'automne. La moulée de croissance recommandée pour les poussins et servie avec le grain de croissance dans les trémies, sont employés avantageusement.

Les oiseaux qui se sont bien développés, grâce à une ration bien balancée, ne requièrent pas du tout ou presque pas d'engraissement avant leur mise sur le marché. Les dindonneaux, comme les poulets, ne doivent pas être privés de nourriture durant leur période de croissance, pour être ensuite engraisés seulement que quinze jours à trois semaines avant d'être vendus. Cette dernière méthode qui semble être plus économique, ne l'est pas en définitive. Les sujets engraisés trop rapidement, par la mauvaise répartition de la graisse dans les muscles, ne produisent jamais cette chair tendre et juteuse si recherchée des gourmets.

Une pratique recommandable et qui a donné d'excellents résultats est de servir aux dindonneaux en pâtée humide la même moulée recommandée pour la croissance des poulets. Cette pâtée humide aura le bon effet d'augmenter la consommation et d'aider à mettre sur le marché un beau produit. Comme pour les poulets, il ne faut pas oublier de tenir du gravier constamment à la disposition des oiseaux.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nombre de femelles par dindon:

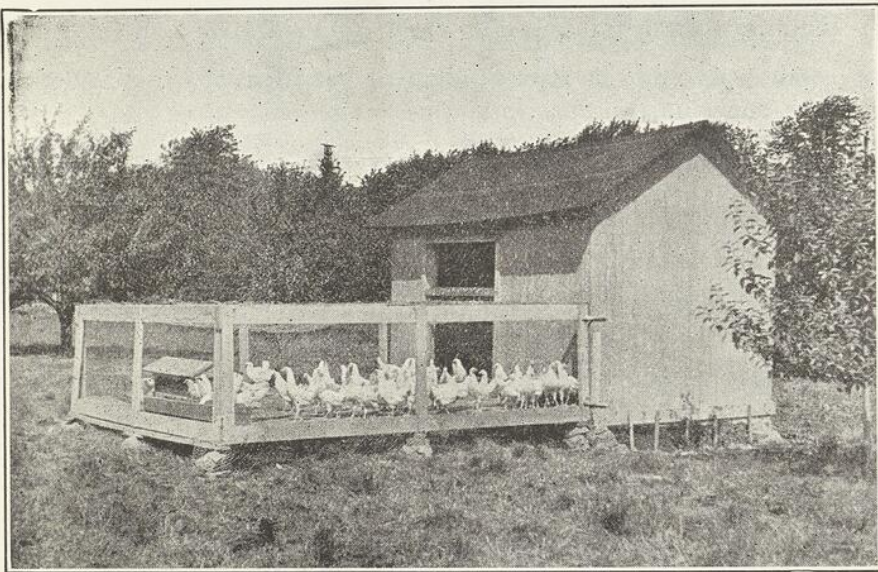
Jeune dindon	10 à 12 femelles
Dindon d'un an	8 à 10 "
Vieux dindon	5 à 6 "

Alimentation des sujets d'élevage. — Jusqu'à 30 ou 40 jours environ avant de ramasser les oeufs pour l'incubation, les dindes sont alimentées à une moulée très basse en protéine, avec comme grain en parties égales, le mélange suivant:

100 lbs. blé d'inde
100 " orge
100 " sarrasin
100 " avoine.

Lorsque l'on désire alimenter les dindes spécialement pour la ponte intensive, l'emploi de la moulée d'élevage "COOPÉRATIVE" recommandée pour les poules vous assure les meilleurs résultats.

« Des sujets d'élevage vigoureux, une alimentation rationnelle, et une observation rigoureuse des lois de l'hygiène, tels sont les facteurs essentiels de succès. »



Poulettes gardées sur treillis de broche pour contrôler les maladies. Cette méthode d'élevage est aussi très pratique pour les jeunes dindonneaux jusqu'à huit semaines.

(Par courtoisie du Collège MacDonald)

CINQUIÈME PARTIE

PARASITES ET MALADIES DE LA VOLAILLE

Symptômes et traitements

L'aviculteur désireux de faire un succès de son exploitation doit organiser sur sa basse-cour un système de contrôle à la fois économique et efficace des principaux parasites et des maladies contagieuses les plus importantes. L'établissement d'un tel système nécessite des notions précises sur les points suivants:

1. Les parasites de la poule et les symptômes des principales maladies;
2. Les organismes spécifiques occasionnant ces maladies;
 - a) dans quel milieu et sous quelles influences agissent ces organismes nuisibles;
 - b) comment ils se multiplient;
 - c) comment ils sont transmis d'un oiseau à un autre, ou à un troupeau;
 - d) combien de temps ils peuvent vivre à l'état latent et être capables de contaminer un troupeau après plusieurs saisons.

Des découvertes récentes démontrent que le coryza, la roupie, la picote et la diphtérie sont causés par le même organisme microscopique. Dès que l'aviculteur constate la présence d'une de ces maladies, il doit communiquer immédiatement avec son instructeur avicole; dans les infections graves, il faut avoir recours au service d'un médecin vétérinaire pour pratiquer la vaccination.

Symptômes du coryza. — « La caractéristique est l'inflammation des tissus orbitaires. Cette tuméfaction peut couvrir toute la face et s'étendre aux barbillons et aux régions de la mâchoire inférieure. Après la présence de l'inflammation sur une des parties mentionnées, une substance jaunâtre, épaisse et sèche se rencontre souvent dans les tissus des barbillons et de la tête. Les enflures apparaissent et disparaissent dans un espace de temps relativement court. L'éternuement et une respiration haletante se remarquent aussi très souvent, bien qu'à l'autopsie on ne constate pas la présence de l'exsudation propre à la laryngite infectieuse. »

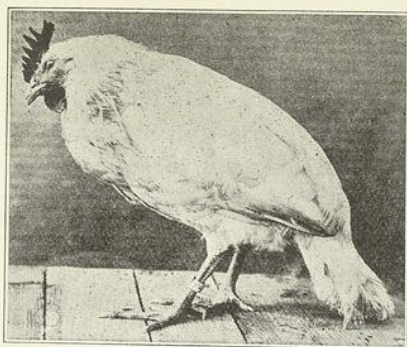
Symptômes de la roupie. — « L'on croyait autrefois qu'elle était causée par un froid excessif, obstruant complètement les voies respiratoires par l'accumulation de pus dans les fosses nasales. Comme nous l'avons dit précédemment, elle est due à une infection microbienne. Les oiseaux qui ont été affectés par cette maladie, et à n'importe quel temps, doivent être enlevés du troupeau et brûlés; ou vendus s'ils sont encore propres à la consommation. »

Traitement. — A) Dans les cas individuels avancés, l'argyrol à 10 ou 15% donne des résultats assez satisfaisants. Les sujets malades sont d'abord isolés du reste du troupeau, on nettoie ensuite les narines en les pressant avec les doigts, pour introduire avec un compte-gouttes dans chaque narine, chaque oeil ainsi que dans la fente du palais, une goutte ou deux de ce désinfectant. L'opération est répétée environ trois fois par jour.

B) Lorsque l'infection s'est propagée à tout le troupeau, les deux meilleurs moyens de contrôle sont la fumigation avec le goudron, et le saupoudrage pratiqué avec le H.T.H.-15. Voici le mode d'emploi de chacun d'eux.

Fumigation. — Le mélange à employer comprend les ingrédients suivants: $\frac{1}{2}$ tasse de goudron végétal, $\frac{1}{2}$ tasse d'esprit de térébenthine et 4 cuillerées à soupe de soufre. Le tout doit être mélangé de façon à ce qu'il ne reste pas de mottions. « Les ouvertures du poulailler sont fermées aussi hermétiquement que possible dès que les oiseaux sont perchés. Après avoir placé une bonne couche de charbons ardents dans une chaudière émaillée, on verse le mélange de goudron. Pour éviter les risques d'incendie, il est bon de placer la chaudière sur une tôle après avoir écarté la litière. S'il se produisait de la flamme après la mise du liquide, il faut l'éteindre immédiatement au moyen d'une pelle ou autrement. Le récipient dans lequel se fait la fumigation est placé tout près des perchoirs au milieu du poulailler et on le laisse brûler jusqu'à ce que l'atmosphère soit complètement saturée de fumée. Les oiseaux sont le meilleur indice de l'efficacité du traitement, caractérisée par un éternuement général et répété. Il est plus prudent que l'opérateur se tienne dans le poulailler durant l'opération. S'il éprouvait quelque difficulté à demeurer debout, il n'a qu'à se coucher par terre, pour se protéger contre les odeurs fortes du gaz. Dans les grands compartiments, il est parfois nécessaire de répéter la dose deux et même trois fois avant d'avoir une atmosphère suffisamment remplie du désinfectant.

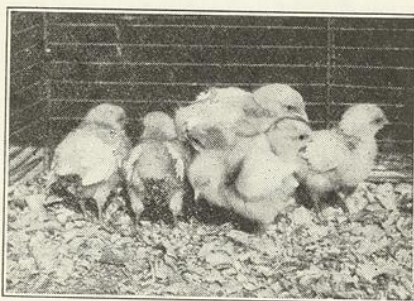
Quand une seule fumigation ne suffit pas à guérir le troupeau, on doit répéter le traitement 2, 3 ou même 4 fois et plus; bien qu'au début d'une infection, une seule fois suffise.



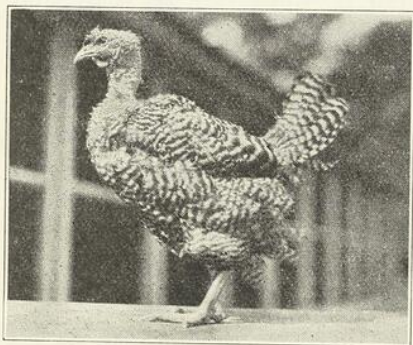
Poule atteinte de la roupie.



Cas typique de coccidiose.



Poussins infectés de diarrhée blanche bacillaire (*Salmonella Pullorum*)



Poule déplumée par les poux et les mites.

(Par courtoisie du Dr Georges Rajotte)

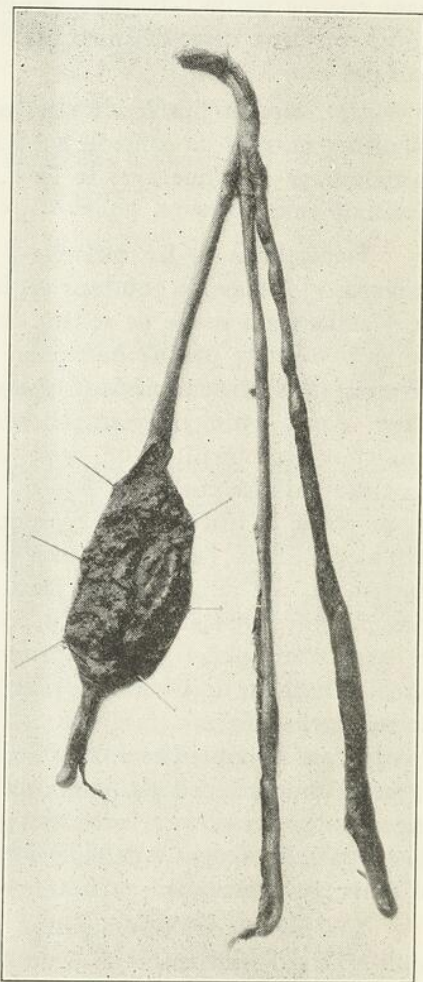


Photo illustrant les ravages faits aux caecums par la coccidiose.

Il ne faut pas que les charbons employés soient enflammés; ceci aurait pour effet de former plutôt de la suie que de la fumée grise.

Saupoudrage. — Quoique ce traitement soit très efficace, peu dispendieux et facile d'application, la Coopérative Fédérée est heureuse d'offrir aux aviculteurs un désinfectant tout aussi efficace et moins dangereux à se servir. Le **H.T.H.-15**, composé chimique à base d'hypochlorite de calcium, est une poudre blanche très fine; il s'emploie avec un saupoudroir. Les jets sont dirigés environ 6 ou 8 pouces au-dessus des oiseaux lorsqu'ils sont perchés. On saupoudre suffisamment pour former une vapeur blanche au-dessus des oiseaux, et jusqu'à ce qu'ils éternuent. Les ouvertures sont tenues fermées durant deux heures après le traitement. Trois ou quatre applications de **H.T.H.-15** sont ordinairement suffisantes pour avoir raison des cas les plus rebelles.

Picote et diphtérie. — De petits nodules foncés sur la crête et les barbillons sont les signes caractéristiques de la picote; tandis que la diphtérie se traduit par des taches jaunâtres, ressemblant beaucoup à du fromage, localisées dans la bouche, à l'entrée de la trachée et dans la région environnante des yeux. La durée de la maladie varie de 3 à 5 jours; parfois elle se prolonge plusieurs semaines. Ce virus extrêmement résistant peut vivre plusieurs années, et il est difficile de le faire disparaître par les moyens ordinaires de désinfection.

Traitement. — Quand la maladie fait ses ravages sur la majeure partie du troupeau, il faut avoir recours immédiatement à la vaccination en retenant les services d'un vétérinaire.

Après avoir isolé les sujets malades, voici la manière de procéder dans les cas individuels: Les taches jaunâtres de la bouche sont grattées et les plaies badigeonnées avec de l'iode, s'il s'agit de diphtérie. Dans le cas de la picote, on lave les yeux et les nodules galeux avec une forte solution de permanganate de potasse ou une solution de un millième (1/1000) de bichlorure de mercure, puis l'on badigeonne les nodules avec de l'iode. On répète l'opération 2 ou 3 fois à quelques jours d'intervalle. L'emploi journalier, dans l'eau à boire, d'un bon désinfectant (le **H.T.H.-15** à raison de 1 cuillerée à soupe par 5 gal. d'eau) constitue un des meilleurs moyens préventifs employés pour immuniser les oiseaux contre la picote et la plupart des maladies des voies respiratoires.

La diarrhée blanche bacillaire qui cause de si lourdes pertes dans l'élevage des poussins, est une maladie causée par un microbe appelé *Samonella Pullorum*. Le poussin porteur du microbe a été infesté soit par sa mère, soit dans l'incubateur, soit dans l'éleveuse. Les poussins

qui ont contracté la maladie peu après l'incubation en présentent les symptômes 4 à 5 jours plus tard. C'est durant les premières 48 heures de vie qu'ils sont les plus exposés à la maladie. S'ils réagissent après 5 jours, ils sont pratiquement immunisés.

Les symptômes de la diarrhée blanche sont les mêmes que ceux de la diarrhée ordinaire, si ce n'est un petit cri caractéristique lorsque le poussin essaie d'excréter. La présence du jaune non absorbé fait que le poussin a une apparence arrondie et fatiguée. La tête est tenue plutôt basse, les plumes sont ébouriflées et les tarses pâles.

Traitement. — Il n'y a pas de traitement connu pour combattre la diarrhée blanche bacillaire. Le seul préventif à la disposition de l'aviculteur est la pratique de l'agglutination; ou l'achat de poussins provenant de couvoirs ou de troupeaux approuvés. Pour être assuré d'avoir des poussins absolument sains, il faudrait pratiquer 2 ou 3 épreuves du sang, alors que l'on n'en fait qu'une généralement, et plus souvent même, aucune.

L'épreuve rapide est la méthode la plus pratique et en même temps la plus sûre. Elle permet à l'aviculteur de connaître sur le champ les sujets réacteurs et d'en disposer tout de suite. Par contre, l'épreuve lente peut ne pas être aussi exacte du fait que durant le transport des tubes de la ferme au laboratoire, le sang est exposé à toutes sortes d'altérations; le rapport fourni peut donc parfois n'être pas représentatif. De plus, les tubes sont exposés à se briser durant le transport, et il y a toujours les risques de mélanger les échantillons de sang par l'indication d'un mauvais numéro sur la bouteille; une poule saine est enlevée, tandis qu'une réactrice demeure dans le troupeau une source constante de contagion.

L'usage de l'épreuve rapide se généralise tous les jours davantage. Plusieurs autorités en la matière n'hésitent plus à la recommander; ne mentionnons que M. Jacob Biely de l'université de Colombie Britannique, et les Drs Van Es et Olney de l'université de Nebraska; la liste des stations expérimentales américaines qui l'emploient présentement serait trop longue à énumérer. Ordinairement, les poules atteintes du microbe de la diarrhée blanche pondent très peu, quand elles pondent, à cause de l'atrophie des ovules. Ces dernières deviennent difformes, de consistance solide, et parviennent rarement à maturité.

La coccidiose. — Voilà une maladie très répandue et fort redoutable. Elle est causée par un organisme microscopique qui détruit la membrane muqueuse du duodenum (petit intestin) et des caecums. Un sol humide, et les poules adultes, sont les principaux médiums de contamination. Les sujets adultes porteurs du microbe ne présentent aucun symptôme externe. Ils contaminent le sol par leurs excréments.

Les ravages qu'exerce cette maladie se font sentir principalement sur les sujets âgés de 3 à 8 semaines. Un maintien indolent et fatigué, des plumes hérissées, un bec et des tarses très pâles, et dans les cas plus avancés, une diarrhée sanguinolente: voilà les symptômes extérieurs aidant à déterminer la présence de cette maladie.

Traitement. — Le meilleur remède semble être de créer un milieu acide dans les intestins. Une addition de 40% de lait de beurre en poudre à la ration donnée aux poussins, permet un contrôle assez satisfaisant. Cette moulée contenant 40% de lait en poudre est servie aux poussins malades durant 7 à 10 jours. L'on maintient le niveau de 40% pour les 4 ou 5 premières journées, et on diminue ensuite graduellement la quantité de lait en poudre de 10% par jour. On peut obtenir encore de meilleurs résultats par l'emploi de yoghourt de lait écrémé ou de pâtées yoghourées, faciles à préparer sur la ferme. Les poussins qui meurent doivent être brûlés. La colonie-éleveuse et les abreuvoirs seront désinfectés tous les 4 ou 5 jours. Si la chose est possible, il est bon de transporter les poussins réchappés sur un terrain neuf. Le parcours abandonné sera ensuite désinfecté par l'application d'une bonne couche de chaux, puis labouré et ensemencé.

On peut se procurer ces cultures de Yoghourt en s'adressant à l'Institut Agricole d'Oka, La Trappe, Qué.

Beach et Freeborn recommandent d'ajouter un quart de livre de sulphate de fer par 100 livres de moulée à poussins contenant 40% de lait en poudre, à cause de la déficience de la moulée en matières minérales par un apport aussi considérable de lait. Si les poussins recevaient du grain lors du traitement, les mêmes auteurs conseillent d'en réduire la quantité de 50%, sans l'enlever complètement. (Université de Columbia, circ. 8).

L'entérite, une inflammation de la membrane muqueuse de l'intestin, n'est pas une maladie au sens propre du mot. Une alimentation défectueuse, ou certaines maladies contagieuses, ou la présence de vers intestinaux, en sont ordinairement la cause. L'inflammation peut être plus ou moins grave; elle varie d'un léger catarrhe, caractérisé par la présence dans l'intestin de particules de la membrane muqueuse ou de pus, à l'hémorragie. Dans ce dernier cas, le contenu de l'intestin est alors teinté de sang.

Dans les manifestations graves et chroniques, les érosions de la membrane muqueuse peuvent prendre de telles proportions qu'elles empêchent l'assimilation de la nourriture; les substances toxiques sont alors

absorbées par le sang. Souvent, des matières irritantes dans la nourriture occasionnent la diarrhée.

Traitement. — On doit d'abord s'efforcer de déterminer la cause pour pouvoir y remédier. S'il s'agit d'une alimentation défectueuse — moulée mal mélangée ou incomplète — il faut se procurer immédiatement une bonne ration commerciale, ou améliorer celle que l'on prépare sur la ferme. Parfois, il suffit de corriger les trémies dont la construction est défectueuse. La moulée que les oiseaux ramassent par terre et qui souvent est infectée par les déjections, est la source ordinaire de cette maladie. Lorsque l'entérite est due à la présence de vers intestinaux, il faut en identifier l'espèce pour pratiquer le traitement.

Les deux remèdes préconisés pour combattre l'entérite sont l'addition de 10% de farine de luzerne dans la moulée; et le mélange des ingrédients suivants. Cette formule est recommandée par l'état du Connecticut et s'emploie à raison d'une cuillerée à thé comble par gallon d'eau à boire, durant une dizaine de jours.

8 oz. de poudre de catéchu
2 " de sulphophonate de sodium pulvérisé
2 " " " " calcium pulvérisé
4 " " sulphate de zinc pulvérisé.

Quoique chacun de ces traitements soit recommandable, l'on obtiendra un succès plus complet en les donnant simultanément.

Indigestion. — Les désordres digestifs peuvent être attribués à plusieurs facteurs, comme la perte de l'appétit, une nourriture souillée ou une alimentation irrégulière et incomplète, l'acidité et la dilatation du jabot, l'engorgement du gésier, la diarrhée ou la constipation.

L'indigestion est souvent un signe avant-coureur de certaines maladies, tels que le catarrhe du jabot ou de l'estomac, l'entérite ou les vers intestinaux. Chaque cas nécessite une cure spécifique.

Traitement. — Les oiseaux doivent être pourvus constamment d'eau propre et douce dans des abreuvoirs hygiéniques, ainsi que de gravier, de charbon de bois et d'écailles d'huîtres concassées dans des trémies. Pour corriger la constipation et l'obstruction du jabot, on remplace l'eau ordinaire par un mélange d'une livre de sel Epsom dans dix pintes d'eau qu'on laisse à la disposition du troupeau durant une journée. On peut aussi incorporer une pinte d'huile de ricin dans la quantité de pâte humide servie à 100 poules.

L'acidité du jabot caractérisée par une dilatation anormale se traite en administrant à l'oiseau, avec une grosse seringue, une solution de deux

cuillerée à thé de bicarbonate de soude dans une chopine d'eau chaude. On presse ensuite doucement le jabot, en tenant la tête de l'oiseau bien baissée, pour faciliter la sortie des substances en fermentation. Ce procédé est répété tous les jours jusqu'à guérison complète. Le sujet est mis à une diète légère — lait caillé ou lait de beurre — pour quelques jours après son rétablissement. Il est quelquefois avantageux, à la suite d'une indigestion, d'administrer un tonique pour stimuler l'appétit et favoriser la sécrétion des ferments digestifs.

Nous donnons ci-après les détails d'une formule employée avec succès:

- 1 lb. de gentiane pulvérisée
- $\frac{1}{4}$ " de gingembre pulvérisé
- $\frac{1}{4}$ " de salpêtre pulvérisé
- $\frac{1}{2}$ " de sulphate de fer en poudre
- $\frac{1}{4}$ " de noix vomique en poudre.

Ce tonique s'emploie à raison de 3 cuillerées à soupe dans 10 pintes de pâtée humide; ou dans la pâtée sèche, au taux de $\frac{1}{2}$ %. Quand ce tonique est servi aux oiseaux, il est bon de leur donner un laxatif tous les 7 ou 10 jours. L'emploi du soda à pâte comme purgatif, à la place du sel Epsom, acquiert de plus en plus de faveur. Les quantités recommandées sont $\frac{1}{4}$ de livre pour les poussins, et $\frac{1}{2}$ livre pour les poulettes, par 5 gallons d'eau. Une dose de $\frac{3}{4}$ de livre donnera une purgation très satisfaisante pour les poules adultes.

Salpingite. (Inflammation de l'oviducte). — L'inflammation de l'oviducte est caractérisée par une diarrhée blanchâtre et un écoulement visqueux qui souille les plumes de l'abdomen, déterminant des rougeurs et l'irritation de la peau sur cette partie. Les autres poules s'attaquent presque toujours aux malades au point que dans leur acharnement elles occasionnent souvent la mort de ces sujets, en leur sortant les intestins.

Les oeufs, qui contiennent des taches de sang, à mauvaise odeur, mal conformés, sans jaune, à coquille faible et tachée de sang, aident à retracer les cas individuels de salpingite; ces irrégularités peuvent même être des signes prochains d'une manifestation évidente de cette maladie. La diarrhée blanche bacillaire peut aussi dégénérer en salpingite. Plusieurs cas de péritonite, causée par la rupture dans l'abdomen d'un jaune d'oeuf contaminé, peuvent être considérés comme une autre manifestation de salpingite.

Traitement. — Quand il n'y a que quelques oiseaux affectés, le remède indiqué est de doucher l'oviduct avec une solution de $\frac{1}{2}$ % de

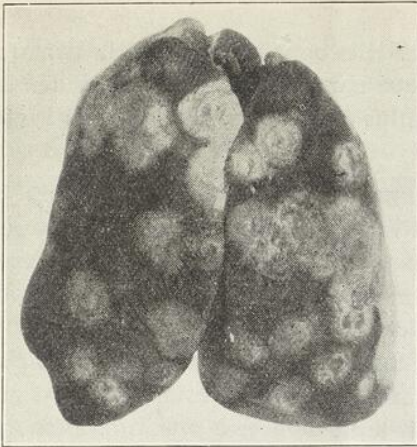
créoline. En isolant du troupeau les sujets sensiblement atteints, l'on facilite leur rétablissement tout en diminuant les risques de contamination. Les coqs doivent être tenus séparés aussi longtemps que l'on redoute la présence de la maladie; autrement, les poules saines sont exposées à être contaminées par le coït fréquent des coqs pratiqué avec plusieurs femelles. Cette maladie diffère de la blennorragie aviaire en ce que des poulettes qui ont toujours été tenues éloignées des reproducteurs peuvent quand même être atteintes de salpingite.

Il est très imprudent de se servir, pour la reproduction, de sujets ayant déjà été atteints de diarrhée blanche bacillaire dégénérée en salpingite; car ces oiseaux pourraient engendrer des poussins porteurs du "Salmonella Pullorum".

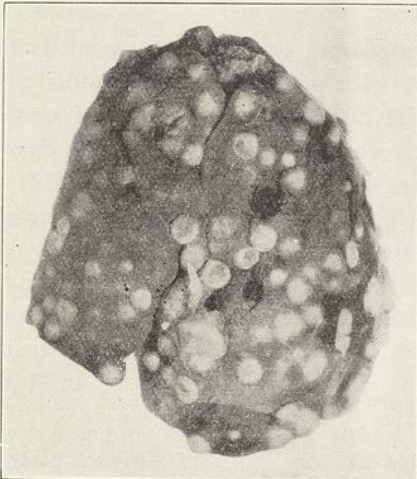
L'eurémie est caractérisée par l'inflammation du rein et des conduits des voies urinaires. Le poussin qui souffre de ce désordre organique maigrit très rapidement et sa croissance est arrêtée; les tarsi s'assèchent et le plumage devient terne. Comme cette maladie est causée par une malnutrition, il faut d'abord y remédier avant d'appliquer le remède. De mauvaises trémies, permettant aux poussins de tomber la moulée sur le plancher, sont ordinairement responsables de ce trouble organique. La nourriture se souille au contact de la litière et des déjections, et il s'ensuit un engorgement des parties mentionnées plus haut. A l'autopsie, il est facile de constater cette anomalie par la présence, dans les conduits urinaires et les reins, d'une matière blanchâtre ressemblant beaucoup à du mercure.

Le remède consiste à fournir aux oiseaux atteints, de la vitamine "A" sous une forme concentrée; et si la moulée que l'on sert est mal mélangée ou incomplète, il faut la changer pour un bon mélange commercial. Les tomates en boîte ont donné d'excellents résultats comme traitement. Elles s'emploient à raison de une demi-tasse par 100 poussins jusqu'à l'âge de 4 à 5 semaines, et de trois quarts de tasse à une tasse, s'ils sont plus âgés. Il est très important de donner les tomates dans des auges de bois; autrement, on risquerait d'empoisonner les oiseaux en se servant de trémies métalliques.

Les vers intestinaux. — Quels qu'ils soient, et à des degrés différents, les vers intestinaux sont tous nuisibles. Parce qu'ils réduisent considérablement la vigueur, ils sont considérés de plus en plus comme des avant-coureurs du choléra et de la typhoïde chez la poule. De plus, ils prédisposent les oiseaux au coryza, à la bronchite, à la picote et à la roupie. Les symptômes généraux qui trahissent leur présence sont les suivants: pâleur de la crête, des barbillons et de la région environnant les



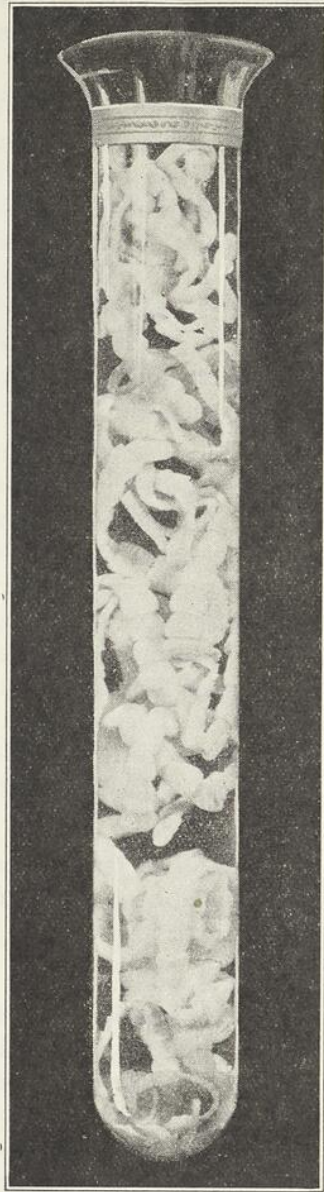
Foie d'un dinde atteint d'entéro-hépatite.



Nodules de tuberculose sur le foie d'une poule.



Vers ronds de la poule.



Vers plats de la volaille
(grossis).

(Par courtoisie du Dr Georges Rajotte.)

yeux. Dans les cas plus avancés, les ailes sont tombantes, la démarche mal assurée. Souvent l'oiseau est cloué par la paralysie ou la cécité. Les sujets âgés de moins de 6 mois sont plus exposés que les adultes à l'infection des vers intestinaux.

Vers ronds et vers du caecum. — Les oiseaux porteurs des vers ronds et vers du caecum arrêtent leur croissance et maigrissent rapidement. Le vers rond de l'intestin peut avoir jusqu'à 3 à 4 pouces de long; tandis que le vers du caecum mesure moins d'un demi-pouce. Ces deux espèces de vers ronds ressemblent beaucoup extérieurement au ver de terre. Les oeufs pondus par les femelles des vers ronds ont une résistance extraordinaire. Les désinfectants et même les froids les plus rigoureux ne les affectent pas. Ils peuvent ainsi demeurer plusieurs mois dans le sol à l'état ambryonnaire s'ils n'ont pas les conditions nécessaires à leur développement.

Traitement. — Comme les symptômes extérieurs accusant la présence de ces vers ne sont pas toujours bien déterminés, il est bon d'avoir recours au diagnostic d'un vétérinaire ou d'un spécialiste. Les remèdes pour les combattre sont donnés individuellement en capsules ou dans la nourriture. La Coopérative Fédérée a un assortiment complet de ces vermifuges. Le Dr Georges Rajotte, pathologiste provincial, recommande la formule suivante: 1 livre de poudre de tabac, 2 onces de noix vomique et 2 onces de noix d'arec. Ce mélange est employé dans la pâtée sèche et représente une quantité suffisante pour 100 poules pour deux jours. Cette formule aurait un avantage marqué sur les capsules vermifuges tétrachlorure-éthylènes; la noix vomique procure un stimulant bienfaisant à l'ovaire de la poule.

Quand les oiseaux sont affectés de vers ronds et de vers plats en même temps, on les traite d'abord pour les vers ronds, et quelques jours après pour les vers plats.

Vers plats. — Le ver plat est blanc et segmenté. Alors que l'oeuf de la femelle du vers rond est capable d'infester immédiatement la poule qui l'absorbe; celui de la femelle du ver plat, au contraire, a besoin d'un autre intermédiaire. Ces hôtes ne sont pas tous connus; mentionnons cependant **la mouche domestique, le limaçon et le ver de terre.** Lorsque la poule mange un de ces insectes porteurs d'un ou plusieurs oeufs, la larve du ver rond est alors placée dans son milieu normal d'évolution. Il faut donc tenir éloignées des colonies et du poulailler les fientes des volailles et la litière salie. Un bon désinfectant (No 3 Monsanto) appliqué chaque matin sur les perchoirs et la plate-forme des juchoirs aide aussi à tenir distants des bâtisses ces insectes encombrants et dangereux.

Traitement. — Le Dr Rajotte recommande de donner à chaque oiseau une capsule de 1 c.c. de disulphide de carbone. Pour la même dose, cette médecine semble avoir un meilleur effet que les capsules téta-chlorure-éthylènes. Il n'est pas nécessaire de donner une purgation en employant les capsules de disulphide de carbone.

Les vers de la trachée: baillement. — Le baillement est causé par la présence d'un petit ver d'un demi à trois quarts de pouce dans la trachée. Le poussin se tient le bec ouvert durant de longs intervalles comme s'il avait couru, et râle de temps en temps plutôt qu'il ne tousse, comme s'il faisait des efforts pour faire sortir ce parasite.

Les poules et les dindes adultes seraient des propagateurs des vers de la trachée. C'est pourquoi les dindonneaux et les poussins ne doivent jamais être élevés sur le même parcours.

Traitement. — On recommande l'administration, dans la trachée-artère de chaque oiseau, de 4 à 8 gouttes du médicament suivant: une partie de térébenthine et deux parties d'huile d'olive. Un mélange de trois à quatre gouttes de créoline dans une pinte d'eau préviendrait et même arrêterait la propagation de ces parasites.

Les poux. — Le corps de la poule est couvert de 8000 à 8500 plumes, et plus de 50 variétés différentes de poux s'attaquent aux oiseaux domestiques. Les oeufs des femelles, déposés dans le plumage, éclosent après environ une semaine d'incubation; les larves atteignent la maturité après 10 à 15 jours.

Traitement. — Plusieurs insecticides sont employés pour débarrasser les poules de ces parasites; la poudre de fluorure de sodium est probablement la plus efficace et la plus économique. Cet insecticide peut être acheté à la Coopérative Fédérée et s'emploie de 3 manières différentes:

1) Par pincées, en plaçant la poudre entre les plumes sur différentes parties du corps de la poule: dans le bouffant, sous les ailes, sur le dos et le cou.

2) En saupoudrant les poules avec un mélange formé d'une partie de fluorure de sodium et de quatre parties de farine à pain ou de poussière du chemin. Cette préparation s'emploie avec un saupoudroir, en relevant les plumes, pour assurer une bonne distribution sur toutes les parties du corps.

3) Le liquide employé pour le baignage est composé d'une once de fluorure de sodium pharmaceutique mélangé à un gallon d'eau chaude. Il est bon d'avoir une réserve disponible de la solution pour remplacer le liquide perdu inévitablement lors de l'opération. On ne doit pas utiliser de récipients métalliques pour pratiquer le baignage. Cette der-

nière méthode ne s'emploie pas durant les journées froides d'automne ou durant l'hiver.

Le sulphate de nicotine, appliqué sur les perchoirs à raison de 5 onces par 100 poules, quelques minutes avant qu'elles se juchent pour la nuit, donne aussi de bons résultats. Il est très important d'enlever les croutes de chaux qui auraient pu se former sur les perchoirs lors du blanchissage et d'entr'ouvrir les fenêtres, pour ne pas suffoquer les oiseaux. Une seconde application, à 10 ou 15 jours d'intervalle, est parfois nécessaire.

Les mites rouges font leur apparition dans les rainures des perchoirs des colonies et des poulaillers dès les premières chaleurs. Après s'être regorgées du sang de leurs victimes, elles gardent longtemps une teinte rougeâtre, d'où la désignation de mites rouges. Elles ont un cycle de vie très prolongé. Elles sont facilement transmises d'un troupeau à un autre par les vêtements.

Traitement. — Le traitement doit être rapide dès que l'on constate leur apparition. L'on arrose les perchoirs aussi parfaitement que possible avec un solution d'un **bon désinfectant** (No 3 Monsanto) et de vieille huile d'automobile; une once de Monsanto pour un gallon d'huile. Si elles persistaient, on fera une seconde application.

La gale des pattes. — L'assèchement et le soulèvement des écailles des tarsi sont occasionnés par une mite microscopique nommée *Acarus* de la gale.

Traitement. — Cette maladie, dans les cas bénins, peut être guérie par quelques applications d'une solution de 2% d'**acide phénique**. Un mélange de **une partie de vieille huile d'automobile** et de **5 parties de vaseline** donne aussi de bons résultats. Dans l'un ou l'autre cas, les tarsi doivent être bien frictionnés pour faciliter la pénétration du médicament.

Le baignage des tarsi dans du pétrole brut ou l'application d'un mélange formé d'une partie de soufre et de sept de graisse domestique, sont aussi recommandés.

Picage, cannibalisme. — Le cannibalisme n'est pas une maladie. Chez les poussins, il est plutôt le résultat d'un aménagement défectueux de l'éleveuse. Déterminer la cause, c'est indiquer le remède. Pour éviter le picage chez les poussins, il faut les tenir constamment occupés et leur fournir l'espace suffisant. L'entassement est peut-être la cause qui engendre le plus cette manie.

On leur donnera de la verdure, avoine germée, etc., et un peu de grain cassé finement dans une litière propre d'une épaisseur de 3 à 4

pouces. On badigeonne avec de l'iode les poussins piqués et on les tient en réclusion quelques jours. Chez les pondeuses, le cannibalisme est presque toujours provoqué par un renversement de l'oviducte de quelques-unes d'entre elles. Pour prévenir ou arrêter le picage, certains auteurs préconisent l'application d'une couche de peinture rouge à l'eau sur les vitres du poulailler pour diminuer l'intensité de la lumière. Pour la même fin, les ampoules électriques doivent être également peinturées.

L'entéro-hépatite. — désignée sous le nom populaire de tête-noire — est la maladie la plus à craindre dans l'élevage des **dindonneaux**. Ordinairement, les symptômes extérieurs se manifestent chez les jeunes, 4 semaines après l'infection; les plus lourdes pertes se produisent vers l'âge de 6 semaines à 4 mois. Ordinairement, les dindonneaux les plus prédisposés la contractent durant cette période. Le microbe l'occasionnant est très violent et les oiseaux atteints succombent quelques jours après l'infection.

Symptômes. — Au début, les sujets malades sont portés à se tenir à l'écart du reste du troupeau. Une démarche fatiguée, une expression de tristesse et de douleur dans le regard et une perte sensible de l'appétit, tels sont les premières caractéristiques qui doivent attirer l'attention de l'éleveur. Avec les progrès de la maladie, on constate un affaiblissement général, les plumes deviennent hérissées et les ailes tombantes; enfin, une diarrhée de couleur jaunâtre ou jaune verdâtre apparaît, accompagnée souvent de matière brune.

La diarrhée est le signe caractéristique de la maladie. Dans plusieurs cas, chez les jeunes tout comme chez les sujets adultes, la tête peut parfois noircir ou ne pas noircir. L'examen post-mortem du sujet peut seul déterminer définitivement l'infection: de larges nodules (taches) jaunâtres sur le foie, l'inflammation des caecums, caractérisée ordinairement sous forme d'ulcères, sont la preuve certaine de la maladie. Ces nodules sont différents de ceux de la tuberculose; il existe une démarcation plus nette entre les nodules de la tuberculose et les tissus environnants, que dans le cas de l'entéro-hépatite.

Traitement préventif: Une cuillerée à thé d'acide muriatique par gallon d'eau. On peut laisser constamment cette solution dans les abreuvoirs.

Traitement curatif: Une cuillerée à table d'acide muriatique par gallon d'eau est un des meilleurs remèdes connus contre cette maladie.

AVANTAGES DE LA COOPÉRATION dans la vente de vos animaux vivants pour la boucherie

1 — Vous pouvez charger vos animaux avec vos voisins, les faire décharger sur les grands marchés publics, les y faire soigner et vendre à des prix établis par la concurrence que se font librement les plus grands acheteurs.

2 — Des experts payés par vous-mêmes sont chargés de la vente de vos animaux; ces hommes n'ont d'autre intérêt que celui de vous bien servir.

3 — Vos animaux sont vendus sur un marché public où les acheteurs des plus grands abattoirs du pays opèrent continuellement; où les cultivateurs viennent faire leurs achats d'animaux à engrais et même d'animaux laitiers; où les exportateurs achètent bouvillons, génisses, vaches et boeufs destinés aux marchés d'outre-mer. Un marché comme celui-là présente certainement plus d'avantages que n'en peut offrir un marché local où la concurrence est à peu près nulle et où les quantités que l'on peut utiliser sont très limitées.

4 — Pour vos veaux, vous avez l'avantage de la demande des abattoirs, des bouchers locaux, et des acheteurs de l'extérieur venant s'approvisionner à Montréal.

5 — Même chose pour les agneaux. Vous êtes assurés de la concurrence libre que présente un marché dont les avantages et l'étendue sont sans égaux au Canada.

6 — La vente des porcs accuse des améliorations considérables depuis un certain nombre d'années. En plus des prix les plus hauts obtenus sur le marché de Montréal, ainsi qu'au Canada, la Coopérative Canadienne du Bétail de Québec, Limitée, obtient pour ses expéditeurs une prime de \$1 par tête pour les sujets qui sont classés comme étant de choix par les classificateurs du gouvernement fédéral.

7 — Tous les animaux vendus sur le marché de la Pointe St-Charles sont pesés sur des balances vérifiées chaque jour et inspectées une fois par mois par des officiers du gouvernement fédéral, lesquels émettent un certificat à cet effet. Ces balances sont opérées par la "Montreal Stock Yards Company", compagnie intéressée à donner un service impartial et juste.

8 — Il n'en coûte pas plus cher aux cultivateurs pour expédier leurs animaux vivants qu'il n'en coûte aux commerçants ou aux spéculateurs pour vendre leurs animaux. Frais et dépenses sont les mêmes. Mais en expédiant coopérativement à la Coopérative Canadienne du Bétail de Québec, Limitée, chaque expéditeur reçoit un rapport détaillé de la vente de ses animaux avec un aperçu des dépenses encourues: fret, frais de cour, alimentation, commission, assurance, déchargement, etc., en sorte que l'expéditeur est renseigné sur ses dépenses réelles de vente, aussi bien que sur les conditions existant sur nos grands marchés.

9 — La Coopérative Canadienne du Bétail de Québec, Limitée, recevant un très fort pourcentage des expéditions faites sur le marché de Montréal, exerce une influence régulatrice et bienfaisante sur la distribution des animaux vivants sur nos marchés. C'est là un facteur que les producteurs ne doivent pas perdre de vue et qui élimine grandement les dangers qui pourraient résulter de l'encombrement de nos marchés, si un tel contrôle n'existait pas.

Coopérative Canadienne du Bétail de Québec, 316, rue Bridge, Montréal, tél. Wllbank 4055.

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
AVANT-PROPOS	1	QUATRIÈME PARTIE	
Références	2	Elevage du dinde	59
PREMIÈRE PARTIE		Incubation artificielle et soins parti- culiers	60
Principes fondamentaux d'alimentation	3	Alimentation des dindonneaux	61
Les concentrés d'origine animale	6	Alimentation des sujets d'élevage	63
Les grains et leurs sous-produits	10	CINQUIÈME PARTIE	
Analyse des aliments (tableau)	13	Parasites et maladies de la volaille:	
Les aliments verts	18	Coryza	64
DEUXIÈME PARTIE		Roupie	65
Rationnement des volailles	21	Picote et diphtérie	67
Education des poussins	23	Diarrhée blanche bacillaire	67
Le pourquoi des éclosions hâtives	24	Coccidiose	68
L'administration de l'éleveuse	25	Entérite	69
L'alimentation des poussins	30	Indigestion	70
L'alimentation des poulettes	33	Salpingite	71
Informations générales concernant les pondeuses	35	Eurémie	72
Alimentation des pondeuses	40	Vers ronds et vers du caecum	74
Comment trouver le coût de produc- tion de vos oeufs	45	Vers plats	74
Lumière artificielle	46	Vers de la trachée	75
Engraissement des volailles	48	Poux	75
TROISIÈME PARTIE		Mites rouges	76
Incubation artificielle	51	Gale des pattes	76
Désinfection de l'incubateur	56	Picage — cannibalisme	76
		Entéro-hépatite	77
		Avantages de la coopération dans la vente de vos animaux vivants pour la boucherie	78

RATIONS BALANÇÉES

Protéine	Moulées laitières	
17 %	QUÉBEC	Moulée laitière (mélassée)
18 %	COOPÉRATIVE	Moulée laitière (simple ou mélassée)
20 %	FÉDÉRÉE	Moulée laitière (simple ou mélassée)
18 %	COOPÉRATIVE	Contrôle laitier (simple ou mélassée)
32 %	COOPÉRATIVE	Supplément protéique (laitières)
37 %	COOPÉRATIVE	Supplément protéique pour vaches et porcs

Moulées pour veaux		
25 %	COOPÉRATIVE	Moulée veaux (avec poudre lait)
23 %	FÉDÉRÉE	Moulée veaux (sans poudre lait)

Moulées pour porcs		
17½%	COOPÉRATIVE	Sevrage-Croissance porcelets
15½%	FÉDÉRÉE	Sevrage-Croissance porcelets
13½%	FÉDÉRÉE	Engraissement pour porcs
47 %	COOPÉRATIVE	Supplément protéique (porcs)
	COOPÉRATIVE	Supplément minéral (pour bétail)

Moulées pour volailles		
24 %	COOPÉRATIVE	Tout-Moulée dindonneaux
18½%	COOPÉRATIVE	Tout-Moulée poussins
18 %	FÉDÉRÉE	Tout-Moulée poussins
18½%	COOPÉRATIVE	Moulée croissance poulets
16½%	FÉDÉRÉE	Moulée croissance poulets
	COOPÉRATIVE	Grains croissance poulets
22 %	COOPÉRATIVE	Moulée de ponte
19½%	FÉDÉRÉE	Moulée de ponte
19 %	COOPÉRATIVE	Moulée ponte pour reproduction
16 %	COOPÉRATIVE	Moulée ponte pour batterie
46 %	COOPÉRATIVE	Supplément protéique (volailles)
	COOPÉRATIVE	Grains pour volailles
	FÉDÉRÉE	Grains pour volailles
16½%	COOPÉRATIVE	Moulée d'engraissement (avec lait)
15½%	FÉDÉRÉE	Moulée d'engraissement (sans lait)

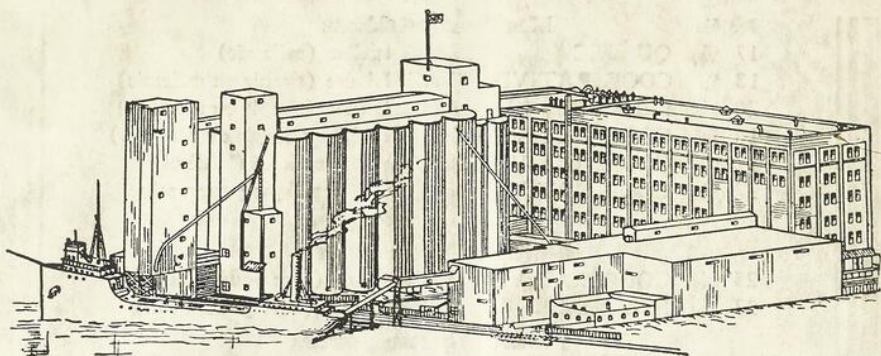
Moulées pour renards et visons		
24 %	COOPÉRATIVE	Moulée pour renards et renardeaux (cuite au vacuum)
	COOPÉRATIVE	Céréales cuites au vacuum, pour renards
	FÉDÉRÉE	Moulée pour visons et fitches.

Les moulées "Coopérative" sont recommandées par la Commission Alimentaire du Bétail et portent notre garantie absolue. L'étiquette attachée à chaque poche montre l'ENREGISTREMENT, le NOM et la QUANTITE de chaque ingrédient, ainsi que l'ANALYSE et la DIGESTIBILITE, choses très importantes pour établir la valeur d'une moulée. Nous avons aussi un assortiment complet de farines, grains, moulées, etc.

Demandez nos listes de prix

COOPÉRATIVE FÉDÉRÉE de QUÉBEC

Les couvoirs coopératifs certifiés peuvent vous fournir des poussins dont la qualité est contrôlée par le MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE PROVINCIAL



Cette vignette représente l'élevateur et moulin où sont fabriqués nos grains et moulées "COOPÉRATIVE", à Montréal.

Nos facilités d'opérations économiques sont uniques dans la Province de Québec. La réception et l'expédition des grains et concentrés alimentaires par bateaux, par chemins de fer et par camions, avec le minimum de manutention, la grande production et l'outillage le plus moderne, vous assurent les plus bas prix compatibles à la plus haute qualité et le meilleur service.

Nous opérons d'après les directives de la Commission Provinciale de l'Alimentation du Bétail dont le seul but est d'instruire et de protéger la classe agricole.

L'effort constant que nous faisons depuis huit années déjà pour vendre de *meilleures moulées balancées à des prix bas et honnêtes*, devrait mériter la continuation de votre encouragement pour votre propre intérêt. Nous vous assurons une production plus économique.

NOUS VENDONS DES MOULÉES ALIMENTAIRES
POUR TOUS LES ANIMAUX DE LA FERME

COOPÉRATIVE FÉDÉRÉE DE QUÉBEC

Bureau chef : 130 rue St-Paul Est

ENTREPÔTS À MONTRÉAL : 4394 rue St-Ambroise (Moulin, près du Marché Atwater);
1568 rue Wellington (coin Bridge).

SUCCESSALES : Ste-Rosalie, Québec, Lévis, Princeville, Lennoxville, Rimouski, Henryville,
Waterloo, St-Félicien, Mont-Joli, Amos, La Sarre.
