

AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
WASHINGTON, D. C. 20523
BIBLIOGRAPHIC INPUT SHEET

FOR AID USE ONLY

Batch 70

1. SUBJECT
CLASSI-
FICATION

A. PRIMARY

Food production and nutrition

AL00-8000-GG50

B. SECONDARY

Animal production--Domesticated birds--Tropics

2. TITLE AND SUBTITLE

L'aviculture sous un climat subtropical et semi-aride

3. AUTHOR(S)

Heywang, B.W.

4. DOCUMENT DATE

1962

5. NUMBER OF PAGES

21p.

6. ARC NUMBER

ARC

7. REFERENCE ORGANIZATION NAME AND ADDRESS

AID/AFR/RTAC

8. SUPPLEMENTARY NOTES (Sponsoring Organization, Publishers, Availability)

(In Collection: techniques am., 39)

9. ABSTRACT

10. CONTROL NUMBER

PN-AAE - 837

11. PRICE OF DOCUMENT

12. DESCRIPTORS

Poultry
Semiarid land
Tropics

13. PROJECT NUMBER

14. CONTRACT NUMBER
AID/AFR/RTAC

15. TYPE OF DOCUMENT

**l'Aviculture
sous un climat
subtropical et semi-aride**

4^e Édition

CENTRE RÉGIONAL D'ÉDITIONS TECHNIQUES

TABLE DES MATIÈRES

CHOIX D'UNE RACE	1
Préférences du marché	2
Effet des conditions atmosphériques sur les différentes races	2
CHOIX DES VOLAILLES DE REMPLACEMENT	2
Quand faut-il commencer l'élevage ?	3
ELEVAGE	4
Poussinières	4
Tentes pour l'élevage des poussins	5
PARCOURS POUR LES POULETS	7
ALIMENTATION DES POUSSINS	7
ELEVAGE DES POULETTES	9
Abri d'été pour les poulettes	9
Méthodes de plein air pour les jeunes volailles	9
POULAILLERS POUR LES VOLAILLES ADULTES	10
Batteries pour pondeuses	11
Utilisation des tôles ondulées pour la toiture	11
MÉTHODE DE PLEIN AIR POUR LES PONDEUSES	12
Avantages	12
Inconvénients	12
Limitations d'emploi	14
ALIMENTATION DES PONDEUSES	14
Grain	15
Eau	15
MANIPULATION DES ŒUFS POUR LA VENTE	15
LUTTE CONTRE LES MALADIES	16
LES PARASITES DANS LE SUD-OUEST	17
Tiques de la volaille	17
Puces	18

Traduction d'un ouvrage en langue anglaise intitulé
*Poultry Management in a Subtropical, Semiarid
Climate*

Production Research Report N° 5

par

Burt W. HEYWANG,
Division de la Recherche sur l'Elevage
Service de Recherches Agronomiques

Département de l'Agriculture des Etats-Unis
Washington, D.C.

La présente édition en langue française est publiée par le
REGIONAL TECHNICAL AIDS CENTER (RTAC)

dénoté

Centre Régional d'Éditions Techniques (CRET)
Paris - France

qui relève du

DEPARTMENT OF STATE
Agency for International Development
Washington, D.C.

Pour tous renseignements au sujet des publications CRET
s'adresser à la

Mission Américaine de l'A.I.D.
Ambassade des États-Unis d'Amérique
(Capitale du pays d'où émane la demande)

L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

par Burt HEYWANG,
spécialiste de la Recherche avicole.
Division de la Recherche sur l'Élevage.
Service de recherches agronomiques.

On trouve un climat subtropical et semi-aride dans certaines parties du sud de l'Arizona, du sud de la Californie et du sud-ouest du Texas. Le présent rapport met l'accent sur certaines caractéristiques de l'aviculture sous de tels climats. Il est fondé en grande partie sur les études et les observations expérimentales faites dans la Salt River Valley, près de Phoenix, Arizona, où les hivers sont doux, les étés chauds, l'ensoleillement très fort, l'humidité relative faible et les précipitations annuelles moyennes peu abondantes. En général, les différences de températures entre le jour et la nuit sont importantes, et elles atteignent parfois 22 °C.

La vitesse du vent, qui varie selon les régions où le climat est le même par ailleurs, peut être le facteur qui restreint l'emploi dans de bonnes conditions d'une tente pour l'élevage des poulets ou l'utilisation, pour les volailles adultes, du système de plein air qui est décrit dans le présent rapport. La vitesse moyenne du vent est faible à Phoenix et les vents ne sont pas violents, même lorsqu'ils atteignent leur maximum.

CHOIX D'UNE RACE

Le choix d'une race ou d'une souche est une question de préférence personnelle et varie suivant qu'il s'agit de produire des œufs pour le marché ou de la volaille de chair. Les Leghorns blanches et les souches et croisement du type Leghorn sont généralement les meilleures productrices d'œufs pour le marché. Lorsqu'il s'agit surtout de vendre de la volaille de chair, les croisements de races de poulets à rôtir destinés spécialement à la production de chair doivent être utilisés.

Les races à double fin, comme la New Hampshire, la Rhode Island

2 L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

Red ou la Plymouth Rock, sont généralement élevées dans les exploitations où l'aviculture est une activité secondaire et où l'exploitant désire à la fois des œufs et de la volaille de chair pour sa consommation personnelle.

Préférences du marché

Il faut tenir compte des desiderata du marché local pour les produits de l'aviculture lorsqu'on choisit une race. Les œufs à coquille blanche se vendent mieux sur la plupart des marchés, mais les œufs à coquille brune se vendent plus cher sur d'autres. Sur certains marchés, comme celui de Phoenix, Arizona, les volailles de chair à plumes de couleur se vendent souvent plus cher, bien que les œufs à coquille blanche aient la préférence. Les races New Hampshire, Rhode Island Reds, ou Plymouth Rocks, procurent généralement des bénéfices plus élevés que les Leghorn blanches lorsqu'elles sont vendues pour la chair, mais les œufs des races à double fin peuvent être d'un moins bon rapport que ceux des Leghorn en raison de la couleur de la coquille.

Effet des conditions atmosphériques sur les différentes races

Lorsque les températures sont élevées en été, la prostration des poules pondeuses, due à la chaleur, présente souvent un caractère de gravité. L'aviculteur inexpérimenté se demande souvent si l'insolation tue davantage d'animaux dans les races à double fin, comme les New Hampshire, que dans les races légères comme les Leghorn. Si les poulets disposent de suffisamment d'ombre et d'eau pour boire, il n'y a apparemment pas de différence entre les races, à condition que les races à double fin ne soient pas trop nourries pendant les chaleurs. Pour ne pas avoir des volailles trop grasses, il faut restreindre la ration de grain, ou nourrir les volailles uniquement avec une pâtée. Il convient d'éliminer de la bande, avant les chaleurs, les non pondeuses qui parfois deviennent très grasses.

CHOIX DES VOLAILLES DE REMPLACEMENT

Presque toutes les volailles de remplacement proviennent de poussins d'un jour achetés à des accouvoirs commerciaux. La quasi totalité de ces poussins sont des poulettes qui ont été sexées étant donné que l'on trouve rarement des débouchés satisfaisants pour les coquelets des troupeaux de pondeuses qui sont engraisés. Le problème du choix de la souche qui répond aux besoins des différents aviculteurs a été considérablement simplifié par l'adoption des tests d'échantillonnage au hasard. Ces tests fournissent des renseignements sur tous les aspects économiques importants de la volaille. Il existe actuellement un grand nombre de tests de ce genre. Avec la publication du rapport sur les essais pour la

production des œufs ⁽¹⁾, l'aviculteur dispose d'un résumé complet de tous ces essais qui lui permettent d'évaluer dans les meilleures conditions possibles toutes les races qui y figurent. Les différences entre les races placées en tête de liste sont faibles. Il se peut que certaines races soient mieux adaptées que d'autres à un climat subtropical et semi-aride, bien que ceci n'ait pas été prouvé. Il est conseillé à tout aviculteur d'essayer, chez lui, plusieurs des races qui d'après ce résumé lui semblent le mieux convenir à ses besoins.

Quand faut-il commencer l'élevage ?

Pour que les poulettes pondent bien au moment où les prix des œufs atteignent leur maximum, elles doivent avoir été couvées à une période précise de l'année. La plupart des races légères comme les Leghorn et quelques unes des races à double fin, commencent à produire des œufs à pondre un mois ou deux plus tard.

Les poulettes mettent plus de temps à atteindre l'âge adulte dans les régions où les températures d'été sont élevées que dans les autres régions. Cette différence du taux de maturité est probablement due au fait que la consommation d'aliments qui est nécessaire pour la croissance diminue lorsque la température ambiante augmente ; ceci est vrai tout au moins dans certaines limites raisonnables. L'aviculteur habitant dans une région où les températures sont élevées en été doit étudier l'effet de la température sur la croissance de ses poulets avant de décider s'il va faire la couvée chez lui ou acheter des poussins d'un jour.

Les poussins qui ont été couvés juste avant, ou pendant la période de forte chaleur, risquent de se développer trop lentement pour constituer de bonnes pondeuses et auront probablement une taille inférieure à la moyenne à l'âge adulte. Les poussins couvés trop tôt dans l'année peuvent devenir adultes dans les délais normaux, pondre pendant un mois ou deux, puis muer et s'arrêter de pondre pendant plusieurs semaines.

Sous un climat subtropical et semi-aride, la période allant du 1^{er} février au 1^{er} avril est la meilleure pour faire les couvées des races à double fin, lorsque celles-ci sont élevées pour la production d'œufs. Le mois de mars est le meilleur pour les couvées de races légères, comme la Leghorn, bien qu'un grand nombre d'aviculteurs obtiennent de bons résultats avec des poussins couvés durant d'autres mois. Il n'est guère indiqué d'utiliser des poussins couvés à l'automne.

Le taux de croissance des jeunes poussins peut être amélioré pendant la période de fortes chaleurs par plusieurs méthodes : 1) les poulaillers peuvent être éclairés artificiellement soit pendant toute la nuit, soit entre minuit et le lever du jour seulement ; 2) la température

(1) U.S. Animal Husbandry Research Division. Report of egg production tests. ARS 44-79-2, 78 pages 1961. (Division de la Recherche sur l'élevage aux Etats-Unis. Rapport sur les essais de production d'œufs.)

4 L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

du poulailler peut être abaissée avec un appareil du type à évaporation, et 3) il ne faut les laisser manger que pendant les heures les plus fraîches en fermant les trémies d'alimentation pendant la journée et en les ouvrant la nuit ; cette méthode nécessite un éclairage artificiel.

Bien que chacune de ces méthodes stimule la croissance des poussins, ils pousseront moins vite que pendant les mois frais.

ELEVAGE

Les éleveuses du type à hotte sont les plus répandues. Elles consistent essentiellement en une hotte circulaire et en une source de chaleur. Selon le prix et les ressources du marché, la source de chaleur peut être naturelle ou artificielle (gaz, charbon, pétrole, ou électricité).

Les éleveuses électriques sont populaires dans les régions subtropicales du sud-ouest où l'électricité est abondante et bon marché. Les éleveuses à chauffage au mazout viennent probablement en second point de vue popularité. Les éleveuses à charbon ne sont pas utilisées en raison du prix relativement élevé du charbon et de la difficulté de régler le foyer pour compenser la différence entre les températures diurnes et nocturnes. Il convient de suivre les recommandations données par le fabricant pour le fonctionnement de l'éleveuse.

Si vous achetez des poussins non sexés, 50 % environ seront des poulettes. Tant que vous n'aurez pas appris par expérience ce qu'il vous faut exactement, il est bon de commencer avec 10 à 15 % environ de poulettes en plus de celles que vous devrez élever lorsqu'elles auront atteint leur maturité sexuelle. Vous compenserez ainsi la mortalité et l'élimination de sujets indésirables au moment de la mise en poulailler.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, il ne faut pas élever plus de 300 poussins par bande et il faut réserver environ 45 cm² d'espace par poussin. Une éleveuse circulaire de 1,30 m de diamètre donnera les 135 m² nécessaires pour 300 poussins.

Poussinières

Pendant les six premières semaines, il faut réserver 0,092 m² d'espace dans la poussinière pour deux poussins, soit 14 m² environ pour 300 poussins. Entre 6 et 10 semaines, les poussins doivent disposer chacun de 0,092 m² d'espace, à moins qu'ils n'aient accès à un parcours en dehors du poulailler et au bout de 10 semaines ils doivent avoir 0,185 m².

La figure 1 représente une poussinière utilisable sous un climat tempéré. Elle doit avoir un plancher en béton ou en bois. Les volets en bois qui forment une partie des côtés ainsi que l'arrière de la poussinière sont fermés les nuits et les jours froids. Les châssis recouverts de grosse toile doivent être placés dans l'ouverture frontale pendant

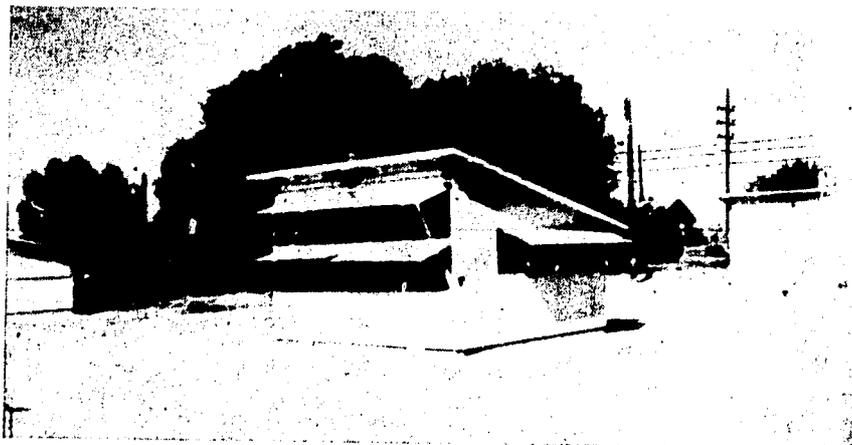


FIG. 1. — Poussinière destinée à l'élevage des poussins sous un climat tempéré

les périodes de temps frais. Par temps chaud, les châssis sont enlevés et les volets sont ouverts pour permettre l'aération.

Tentes pour l'élevage des poussins

On peut utiliser des tentes pour l'élevage des poussins, sauf par temps chaud, dans des régions où le climat est analogue à celui de la Salt River Valley. Cette méthode peut donner de bons résultats dans d'autres régions pendant des périodes de faible pluviosité, de faible vitesse du vent et lorsque la température de l'air n'est pas trop élevée. Le principal avantage des tentes réside dans leur coût relativement faible par rapport à celui des poussinières classiques.

Une tente pour l'élevage des poussins doit avoir un plancher en bois. Des planches de 2,5 cm d'épaisseur et de 30 cm de large doivent être clouées sur le bord, au-dessus du plancher et autour de sa bordure extérieure. Le bas des parois de la tente doit être fixé au sommet des planches. Ceci empêche les courants d'air au niveau du plancher et le bas de la toile de tente ne pourrit pas comme lorsqu'elle est attachée au sol avec des piquets.

Lorsque les nuits sont froides au début de la période d'élevage, il convient de disposer en cercle, à environ 1,20 m du bord extérieur de l'éleveuse, une bande de papier goudronné. Cette pratique est recommandée lorsqu'on utilise une éleveuse électrique sans source supplémentaire de chaleur par temps frais car elle permet de conserver la chaleur sous la hotte. Cette bande de papier doit être placée suffisamment loin de la bordure extérieure de l'éleveuse pour que les poussins puissent s'en écarter si la chaleur devient trop forte.

Les côtés de la tente peuvent être relevés pour fournir une aération supplémentaire lorsque l'intérieur de la tente devient trop chaud. Pour empêcher que la tente ne soit enlevée par le vent pendant



Fig. 2. -- Tentes destinées à l'élevage des poussins - Noter comment les tentes sont ancrées

les orages, on peut l'étayer avec un bâti en bois ayant la même forme que la tente. On peut aussi ancrer la tente à des pieux enfoncés dans le sol de chaque côté. Les pieux doivent être disposés à 90 cm ou 1,20 m des coins et des côtés de la tente et ils doivent dépasser d'au moins 90 cm le niveau du sol et être légèrement inclinés en s'écartant de la tente. Une barre de 5 sur 10 cm, d'une longueur de 3,60 m peut être clouée sur les pieux afin qu'on puisse y attacher les tendeurs de la tente. Les mâts de la tente peuvent être fixés par des cordes à des pieux fichés dans le sol à plusieurs dizaines de centimètres de l'avant et de l'arrière de la tente. Les tentes représentées sur la figure 2 sont montées de cette façon.

Les ouvertures situées près de la partie supérieure des deux tentes à l'arrière plan de la figure 2 servent à aérer lorsque la partie avant de la tente est fermée. Ces ouvertures ont une surface d'environ 65 cm² et sont recouvertes par un tissu à larges mailles.

Si les rats menacent les poussins, on peut protéger ces derniers en disposant des planches sur les côtés des tentes jusqu'à une hauteur de 60 cm ou davantage au-dessus du sol. La meilleure protection contre les rats consiste à les éliminer pendant la période d'élevage avec un raticide efficace comme la Warfarin.

Attention. — Les raticides sont dangereux pour les animaux domestiques et les enfants ; ils doivent donc être mis hors de leur portée.

Lorsqu'une tente servant d'éleveuse est munie d'un tuyau de poêle pour évacuer les gaz de chauffage, il convient de disposer de

l'amiante autour de l'ouverture de la tente par laquelle passe le tuyau pour protéger celle-ci contre le feu. Un pare-étincelles doit être placé dans le tuyau pour réduire les risques d'incendie.

ÉTENDUE DE TERRAIN LAISSÉE A LA DISPOSITION DES POULETS

Lorsque les champs sont irrigués, il est à déconseiller de laisser les poulets courir dans les champs de jeunes graminées ou légumineuses car l'eau d'irrigation peut transporter des organismes pathogènes. Dans les exploitations irriguées, il est préférable d'élever les poulets en clausuration. Si l'aviculteur désire nourrir ses poulets avec de l'herbe fraîche, il peut la couper et la leur donner. Le fait de donner aux poulets de la verdure permet de réaliser quelques économies, mais cette pratique n'est pas nécessaire pour la bonne alimentation des volatiles, car pratiquement toutes les pâtées pour volailles contiennent de la farine de luzerne ou de feuilles de luzerne.

ALIMENTATION DES POUSSINS

Dès que les poussins sont placés dans l'éleveuse, il faut qu'ils aient constamment à leur disposition une pâtée. Les deux premiers jours, il est préférable de disposer une partie de la pâtée sur des feuilles de carton, le reste dans des trémies.

Les poussins peuvent au début être nourris avec une ration composée uniquement de pâtée sous forme granulée ou non granulée, jusqu'à l'âge de 8 ou 12 semaines, puis on leur donne une ration de croissance constituée uniquement par une pâtée, sous une forme ou sous une autre, jusqu'à 2 ou 3 semaines avant leur entrée probable en ponte. Ils peuvent aussi recevoir une ration composée à la fois de pâtée et de grains.

Avec la méthode pâtée-grains, on commence généralement par donner de la pâtée. Dès l'âge de trois ou quatre semaines, on leur donne autant de grains qu'ils peuvent en absorber en 30 minutes environ. On augmente progressivement la quantité de grain jusqu'à ce qu'ils consomment autant de grain que de pâtée lorsqu'ils atteignent 10 à 12 semaines. Passé cet âge, certains aviculteurs mettent les grains dans des trémies et laissent les poulets en manger autant qu'ils veulent.

Voici quelques exemples de rations qui peuvent être données à des poussins dans les régions subtropicales et semi-arides, dans lesquelles on cultive le sorgho, mais non pas le maïs jaune :

8 L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

RATIONS DE DÉMARRAGE
CONSTITUÉES UNIQUEMENT PAR UNE PATÉE

INGRÉDIENTS	PROPORTION PAR RATION (POURCENT.)
Millet ou hégari moulu	51,25
Blé ou orge moulu	10
Son de blé	10
Farine de feuilles de luzerne	5
Déchets de viande	5
Farine de graines de soya	7
Farine de graines de coton	7
Farine de poisson	3
Supplément de Riboflavine (500 microgrammes de Riboflavine par gramme)	0,15
Calcaire broyé	1
Sel additionné de manganèse	0,5
Huile contenant des vitamines A et D (2 000 unités internationales de vitamine A ; 400 unités internationales de vitamine D)	0,1

RATIONS DE CROISSANCE
COMPOSÉES UNIQUEMENT D'UNE PATÉE

Millet ou hégari moulu	58,8
Blé ou orge moulu	10
Son de blé	10
Farine de feuilles de luzerne	5
Déchets de viande	5
Farine de graines de soya	3
Farine de graines de coton	6
Supplément de Riboflavine (500 microgrammes de Riboflavine par gramme)	0,1
Calcaire moulu	1,5
Sel additionné de manganèse	0,5
Huile contenant des vitamines A et D (2 000 unités internationale de vitamine A ; 400 unités internationales de vitamines D)	0,1

PATÉE POUR LE SECOND AGE A DONNER
EN MÊME TEMPS QUE DU GRAIN

Millet ou hégari moulu	37,6
Blé ou orge moulu	10
Son de blé	10
Farine de feuilles de luzerne	5
Déchets de viande	9
Farine de graines de soya	12
Farine de graines de coton	12
Supplément de Riboflavine (500 microgrammes de Riboflavine par gramme)	0,1
Calcaire moulu	1,5
Farine d'os étuvée	2,5
Sel additionné de manganèse	1
Huile contenant des vitamines A et B (2 000 unités internationales de vitamines A ; 400 unités internationales de vitamines D)	0,2

On peut utiliser des grains produits localement pour composer le mélange distribué à la main. Un bon mélange peut être composé de parties égales de millet ou d'hégari et de blé.

Certains aviculteurs préfèrent donner la même pâtée pendant le premier et le deuxième âge et ne la modifier que lorsque les poulettes reçoivent une pâtée spéciale pour la ponte. Avec ce système, on peut augmenter la proportion de grains donnés à la volée lorsque les poulettes grandissent. La méthode la plus simple consiste à laisser les poulettes picorer les grains à volonté.

ÉLEVAGE DES POULETTES

La durée de la période d'élevage dépendra du temps, mais au printemps et sous les climats subtropicaux on arrête souvent l'éleveuse au bout de six semaines. Les poulettes doivent se percher avant l'arrêt de l'éleveuse.

Il ne faut pas mettre dans une éleveuse ou un poulailler des poussins d'âge différent. Il est recommandé aussi de séparer les poulettes des coquelets dès que le sexe peut être déterminé. Pour les races légères, la séparation des sexes doit se faire avant six semaines. Pour des races plus lourdes, la séparation des sexes peut être retardée de deux ou trois semaines.

Abri d'été pour les poulettes

Dès qu'on laisse les poulettes se promener librement, on peut employer soit la méthode dite de plein air, soit la méthode des arches mobiles. Les arches mobiles les plus employés sont de construction simple et ressemblent, en plus petit, aux poulaillers des figures 3 et 4. La poussinière peut être utilisée comme abri mais une tente est trop chaude pendant les mois d'été.

Lorsqu'on élève les poulettes en claustration sous des climats doux, il est recommandé d'employer des poulaillers du type couvert (fig. 3 et 4).

Méthode de plein air pour les jeunes volailles

Lorsque la pluviosité est faible et la température élevée, comme dans la Salt River Valley, les poulettes peuvent percher en plein air après la période passée dans l'éleveuse. Cette méthode, connue sous le nom de méthode de plein air, peut être utilisée pour les poulettes après la période passée dans l'éleveuse si on continue à l'employer pour les poulettes adultes. Avec cette méthode, tout l'équipement, à l'exception des perchoirs et des planches à déjections, est placé à l'ombre naturelle ou artificielle. Les perchoirs sont disposés au-dessus des planches à déjections dans une cour mais sans abri. Les perchoirs doivent être suffisamment élevés pour empêcher les animaux nuisibles

10 L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

comme les coyottes d'enlever les poulets. Le cas échéant, on peut disposer autour de l'emplacement un grillage à poules et aussi au-dessus des perchoirs pour les protéger contre les chouettes.

POULAILLERS POUR LES VOLAILLES ADULTES

Le poulailler ayant pour objet principal de fournir un certain confort, le type de poulailler à employer pour des volailles adultes dépend en grande partie des conditions climatiques. Le poulailler doit avoir un plancher en béton ou en bois.

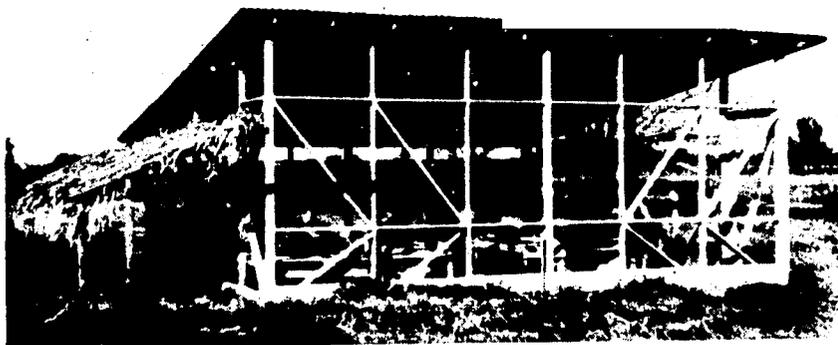


FIG. 3. — Poulailler à toit incliné pour climat doux.

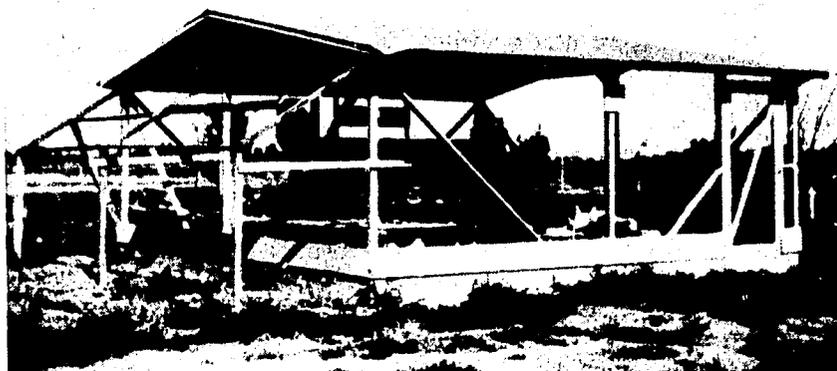


FIG. 4. — Un bon modèle de poulailler à toit en dos d'âne pour pouleuse sous un climat doux. Le poulailler a une base en forme carrée (6 m \times 6 m) au plancher, une hauteur de 2,40 m en avant et en arrière, et de 3 m au centre.

Les poulaillers, comme ceux qui sont représentés sur les figures 3 et 4 peuvent être employés toute l'année sous un climat semi-aride et subtropical. Certains aviculteurs ferment trois côtés du poulailler avec une grosse toile pendant les mois d'hiver, alors que d'autres laissent les côtés ouverts. Il faut disposer des feuilles de palmiers ou d'autres matières appropriées sur la charpente représentée à gauche du poulailler de la figure 4 pour ombrager le plancher pendant les après-midis d'été où la chaleur est forte.

Contrairement à une opinion qui était très répandue il y a quelques années, on peut garder les pondeuses toute l'année au poulailler, même sous des climats subtropicaux. La méthode de claustration nécessite moins de terrain que la méthode de poulailler avec parcours. En outre la méthode d'élevage en claustration permet de lutter plus facilement contre l'infestation par certains parasites tels que les ascaris.

Lorsque les volailles adultes sont élevées en claustration, il faut une surface de 0,30 m² à 0,35 m² par pondeuse pour obtenir une ponte maximale, bien qu'un grand nombre d'aviculteurs estiment qu'une surface de 0,18 m² à 0,22 m² par pondeuse soit celle qui donne le meilleur rendement. Lorsque les volailles disposent d'un parcours pendant toute l'année, il suffit d'une surface de 0,18 m² par volaille dans le poulailler. Le poulailler doit avoir un plancher en béton ou en bois.

Certains aviculteurs tempèrent la chaleur du poulailler par temps chaud en aspergeant le toit avec des tuyaux d'arrosage fixes ou rotatifs. L'arrosage du toit nécessite une grande quantité d'eau et présente plusieurs autres inconvénients. On peut aussi rafraîchir les pondeuses en les aspergeant avec un fin brouillard produit par des appareils à nébulisation disposés à l'intérieur du poulailler. Cette méthode devient de plus en plus populaire et elle est plus efficace que l'arrosage du toit. Il faut veiller à ce que la litière ne devienne pas trop humide.

Batteries pour pondeuses

Plusieurs éleveurs avicoles commerciaux de la Salt River Valley utilisent la méthode des batteries pour les pondeuses. Cette méthode présente à la fois des avantages et des inconvénients par rapport aux méthodes de claustration ou de plein air. Les futurs aviculteurs doivent soigneusement peser le pour et le contre de ces trois méthodes avant d'en choisir une.

Utilisation des tôles ondulées pour la toiture

Lorsque les toitures habituelles sont coûteuses et qu'il faut remplacer souvent le papier de toiture, on peut utiliser des tôles métalliques ou ondulées (aluminium ou fer galvanisé) pour couvrir les poulaillers ou pour donner une ombre artificielle.

Les poulaillers avec un toit en tôle ondulée peuvent être maintenus aussi frais en été que s'ils avaient un toit recouvert de bois ou de papier goudronné même lorsque les étés sont chauds. Cependant,

12 L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

l'espace compris entre le toit et le plancher doit être bien aéré comme dans les poulaillers des figures 3 et 4. Lorsqu'on utilise des tôles ondulées, la partie extérieure de la toiture doit être peinte en blanc pour réduire la quantité de chaleur transmise aux volailles.

Les toits en tôle ondulée qui ne reposent pas sur des garnitures étanches présentent une particularité qui les rend impropres à l'usage lorsque le climat est plus froid que dans la Salt River Valley. L'humidité se condense sur la face intérieure du métal lorsqu'il gèle et les gouttes tombent sur la litière. Ceci n'est pas un inconvénient grave lorsqu'il y a relativement peu de gelées et quand le soleil pénètre pratiquement tous les jours dans les poulaillers en hiver et sèche la litière.

MÉTHODE DE PLEIN AIR POUR LES PONDEUSES

La méthode de plein air (décrite à la page 9), peut être utilisée pour les pondeuses pendant toute l'année à Salt River Valley, à condition que les poulettes aient déjà été soumises à ce régime après la période passée dans l'éleveuse. Les pondeuses doivent être protégées de la même façon contre les animaux sauvages que les poulettes. La figure 5 représente un type de protection de l'équipement autre que les perchoirs. Un autre type, où la protection est fournie par des tôles ondulées, est représenté sur la Fig. 6.

Les pondeuses qui ne passaient pas la nuit sur des perchoirs à la sortie de l'éleveuse ne doivent pas non plus percher en plein air lorsqu'elles sont devenues adultes. Les poulettes qui perchaient dans un poulailler et qui sont ensuite obligées de percher en plein air par temps pluvieux ou défavorables peuvent contracter des refroidissements, la diphtérie des poules et d'autres maladies.

Avantages

Le principal avantage de la méthode de plein air est son faible coût. Avec cette méthode, on peut commencer un élevage sans être obligé d'encourir les frais initiaux relatifs à la construction des poulaillers pour les pondeuses et les reproducteurs, et l'éleveur peut alors se retirer sans avoir perdu les capitaux investis dans ces constructions.

Les perchoirs peuvent être enlevés plus facilement que les poulaillers, ce qui simplifie le système de rotation des terres. Lorsqu'il y a des tiques ou punaises bleues qui attaquent la volaille, cette méthode présente l'avantage de faciliter leur destruction.

Inconvénients

Les inconvénients de la méthode de plein air sont les mêmes que ceux du système des parcours. L'un des principaux inconvénients de



FIG. 5. — Méthode de plein air avec équipement, autre que les perchoirs, protégé par des palmes.

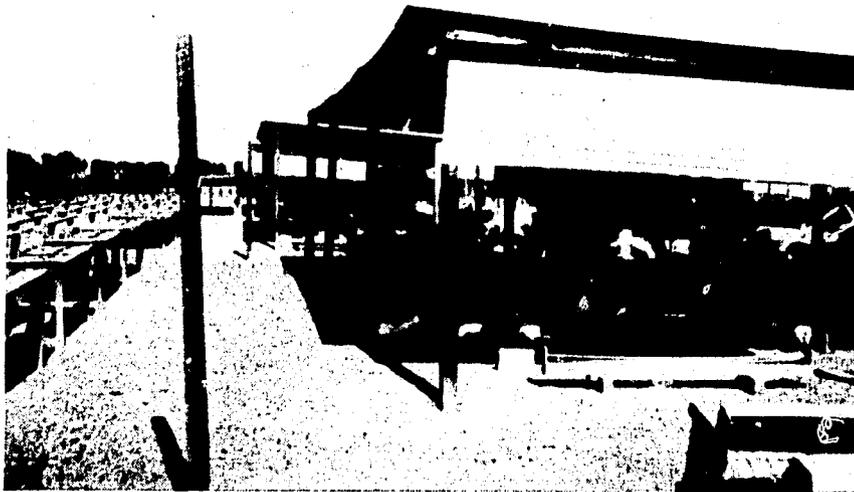


FIG. 6. — Méthode de plein air avec équipement, autre que les perchoirs, protégé par des tôles ondulées.

l'emploi du système des parcours sans poulailler plutôt qu'avec un poulailler est que par temps pluvieux il y a un plus grand nombre d'œufs sales. On peut remédier à cet inconvénient en installant un plancher en béton ou en bois sous une ombre artificielle et en maintenant les volailles en claustration en cas de besoin.

Limitations d'emploi

La méthode de plein air pour les volailles adultes ne peut probablement être utilisée que dans les régions où les périodes de temps très froid et de fortes pluies sont rares ou inconnues. Dans certaines localités, il est nécessaire d'utiliser des coupe-vent pour protéger les volailles. Ces coupe-vent peuvent être constitués par une rangée d'arbres comme des tamaris plantés très près les uns des autres ou par une barrière en planches.

ALIMENTATION DES PONDEUSES

La pâtée de ponte doit être placée en permanence dans des trémies placées devant les pondeuses. On peut donner soit une ration constituée uniquement par une pâtée, soit un mélange de pâtée et de grain ; la pâtée peut être fournie sous forme de granulés ou sous une autre forme. Certains aviculteurs donnent à leurs volailles une ration supplémentaire de granulés une fois par jour lorsqu'ils ne leur donnent pas régulièrement une ration constituée uniquement par une pâtée granulée. Les pondeuses qui reçoivent une ration composée de pâtée et de grains doivent avoir à leur disposition du gravier fin, du calcaire ou des coquilles d'huîtres disposés dans des trémies, et certains aviculteurs qui donnent une ration composée uniquement de pâtée adoptent aussi cette méthode.

On trouvera ci-après quelques exemples de rations qui assureront une bonne production d'œufs :

**RATION DE PONTE COMPOSÉE UNIQUEMENT
D'UNE PATÉE**

Millet ou hégari moulu	56
Blé ou orge moulu	10
Son de blé	10
Farine de feuilles de luzerne	5
Déchets de viande	5
Farine de soya	6
Farine de poisson	3
Calcaire moulu	4
Sel additionné de manganèse	0,5
Supplément de Riboflavine (500 microgrammes de riboflavine par gramme)	0,25
Huile contenant des vitamines A et D (2 000 unités internationales de vitamine A ; 300 unités internationales de vitamine D)	0,25

PATÉE POUR PONDEUSE A DONNER AVEC DU GRAIN (1)

Millet ou hégari moulu	41
Blé ou orge moulu	10
Son de blé	10

(1) Lorsqu'on donne cette pâtée aux volailles, il faut mettre à leur disposition des coquilles d'huîtres ou du calcaire dans les trémies.

Farine de feuilles de luzerne	5
Déchets de viande	10
Farine de soya	12
Farine de poisson	6
Calcaire moulu	2
Farine d'os étuvée	2
Sel additionné de manganèse	1
Supplément de Riboflavine (500 microgrammes de Riboflavine par gramme)	0,5
Huile contenant des vitamines A et D (2000 unités internationales de vitamine A ; 300 unités internationales de vitamine D)	0,5

Grain

Lorsqu'on donne aux pondeuses une ration composée à la fois de pâtée et de grains, il est bon de leur distribuer les grains une fois par jour seulement, en leur donnant de préférence tout ce qu'elles peuvent absorber avant de se percher pour la nuit. La quantité de grain à leur donner variera selon la température de l'air et le taux de production des œufs, ainsi que de l'activité des volailles, mais, avec un peu de pratique, il n'est pas difficile de déterminer la quantité optimale.

En règle générale, il faut donner autant ou un peu plus de pâtée que de grain, pendant l'année. La même proportion grain-pâtée doit être maintenue tant par temps chaud que par temps froid ; si l'on donne aux pondeuses 60 % de pâtée et 40 % de grains par temps chaud, la proportion doit être la même par temps froid.

Bien que par temps froid il puisse être recommandé de distribuer le grain sur la litière, il est plus hygiénique de le placer dans des trémies. Par temps chaud, l'exercice que font les poules en picorant le grain dans la litière peut leur être nuisible au lieu de leur être favorable.

Une bonne ration de grains peut être composée en partie égale de millet ou hégari et de blé.

Eau

Les pondeuses doivent avoir constamment à leur disposition de l'eau fraîche. Elle est indispensable pour la production des œufs et pour la protection de leur santé. Une poule pondeuse peut se passer plusieurs jours de nourriture, mais par temps chaud elle mourra en quelques heures si elle n'a pas d'eau à boire. Si les pondeuses sont privées d'eau pendant une partie de la journée par temps chaud, la production d'œufs s'arrêtera certainement même si les poules ne meurent pas. Les abreuvoirs automatiques économisent du travail. Par temps chaud, l'eau doit être placée dans un endroit ombragé.

MANIPULATION DES ŒUFS POUR LA VENTE

Pour obtenir des œufs propres, il est indispensable que les nids et la litière soient propres. Lorsqu'on utilise des nids ouverts, les œufs doivent être ramassés fréquemment. On évitera ainsi que les œufs ne soient cassés dans les nids, ce qui diminue la qualité des autres œufs

dans le même nid. Il y aura moins d'œufs fendus si les nids sont abondamment pourvus d'une litière.

Les poulettes doivent recevoir de la vitamine D sous une forme quelconque ou avoir accès directement au soleil afin de produire des œufs à coquille résistante, ne se fendant pas facilement. Il faut aussi leur donner un produit fournissant du carbonate de calcium en bonne qualité comme des coquilles d'huîtres ou du calcaire. Lorsque la température de l'air s'élève, les coquilles d'œufs deviennent plus minces et se fendent plus facilement, même si les pondeuses reçoivent suffisamment de matières réputées nécessaires pour la production de coquilles résistantes. Ceci est apparemment causé par ralentissement du métabolisme du calcium des pondeuses et on n'a pas encore trouvé de remède à cette situation. Les œufs se détériorent plus rapidement à température élevée qu'à basse température. Les œufs doivent être ramassés plusieurs fois par jour, surtout dans les mois d'été et ils doivent être conservés dans un lieu frais et humide, tant avant qu'après la mise en caisses ou en cartons. Les emballages doivent être refroidis avant de recevoir les œufs. Une salle réfrigérée est probablement le meilleur endroit pour conserver les œufs si on a la possibilité d'en avoir une. Un réfrigérateur du type à évaporation est aussi utilisé par les aviculteurs pour abaisser la température de la pièce où les œufs destinés au marché sont conservés.

Les œufs fécondés se conservent moins bien que les œufs clairs. En conséquence, il faut éliminer tous les coqs du troupeau de pondeuses, sauf pendant la période de reproduction. Dans les œufs fécondés qui sont conservés à haute température, il se produit des anneaux de sang et ces œufs sont d'une faible valeur marchande. Même si les œufs fécondés sont gardés en lieu frais, ils ne se conservent pas aussi bien que les œufs clairs. Les œufs doivent être vendus rapidement, surtout par temps chaud.

LUTTE CONTRE LES MALADIES

Le problème de la mortalité est incontestablement le plus grave qui se pose à un aviculteur, quel que soit le lieu de son élevage. La mortalité élevée est probablement la principale cause des échecs en aviculture. Une forte mortalité est due essentiellement aux maladies et aux parasites.

La prophylaxie est la seule méthode pratique de lutte contre les maladies de la volaille. La pullorose est un exemple des maladies mortelles des poussins qui peuvent être facilement combattues par des méthodes prophylactiques. On empêche cette maladie de se propager en faisant des essais de séro-agglutination du sang des reproducteurs et en éliminant les volailles qui sont atteintes de la maladie.

Les œufs provenant de poules infectées ne doivent jamais être placés dans le même incubateur que des œufs provenant de poules saines. Cette pratique aurait pour effet de propager la maladie des

œufs infectés aux œufs non infectés dans les incubateurs. Il est recommandé aussi de désinfecter les incubateurs entre les couvées.

La variole est un exemple de maladie contre laquelle il n'y a pas de traitement efficace, mais qui peut être prévenue par une vaccination. La variole est si bénigne dans certains troupeaux des régions subtropicales et semi-arides des Etats-Unis que la vaccination préventive n'est pas nécessaire ; dans d'autres troupeaux, elle cause des sérieuses pertes, en raison de la mortalité et de la diminution de la production d'œufs. Lorsque la variole fait sa réapparition tous les ans et qu'elle provoque de graves pertes, il faut vacciner les poulets de trois et cinq mois.

Une hygiène stricte est nécessaire pour prévenir et combattre les maladies de la volaille. Les poulaillers et l'équipement doivent être nettoyés si possible tous les jours. Un treillis métallique doit être placé entre les perchoirs et les planches à déjection pour empêcher les poulets d'être en contact avec les déjections. Il faut aussi placer une protection autour des récipients à eau pour empêcher les poulets de contaminer l'eau de boisson avec leurs déjections et autres saletés.

Lorsqu'on adopte la méthode de plein air, les plateformes servant de perchoir doivent être enlevées au moins une fois par mois, puis il faut nettoyer le sol au-dessous du perchoir ainsi que les abris pour l'équipement et renouveler la litière.

Les aviculteurs qui vivent dans des régions où les cultures sont irriguées ne doivent pas laisser leurs volailles boire de l'eau d'irrigation, car elle peut transporter des germes pathogènes d'un élevage à l'autre.

LES PARASITES DANS LE SUD-OUEST

Lorsqu'on laisse les volailles en plein air, un système de rotation des terres permet de lutter contre les maladies et les parasites. Il est particulièrement efficace pour la lutte contre les ascaris. Il convient d'adopter un système de rotation sur deux, voire trois ans.

Parmi les parasites des régions subtropicales et semi-arides du sud-ouest, il convient de citer les tiques, communément appelées les punaises bleues, et les puces. Ces parasites sont fréquemment introduits dans la bande à la suite de l'achat de volailles infestées.

Tiques de la volaille

Pendant la première partie de leur développement, les tiques vivent sur le corps du poulet. Elles quittent ensuite ce dernier et, comme les acariens qui sont beaucoup plus petits, elles vivent dans des fentes et des crevasses pendant la journée et mangent pendant la nuit. Elles sucent le sang et provoquent souvent la mort des poussins.

Si un poulailler est trop infesté de tiques, et s'il est construit en matériaux sans grande valeur, il doit être brûlé. Si le poulailler coûte

18 L'AVICULTURE SOUS UN CLIMAT SUBTROPICAL ET SEMI-ARIDE

trop cher pour être brûlé, il doit être pulvérisé avec un produit qui protège le bois, comme l'huile d'anthracène, ou avec du pétrole brut. Il faut veiller à pulvériser le produit dans les fentes ou crevasses où se cachent les tiques. Les planches et caisses disjointes constituent des abris pour les tiques et doivent être enlevées du poulailler avant la pulvérisation. Après une pulvérisation générale, il faut appliquer l'huile d'anthracène sur les perchoirs, les supports des perchoirs et les nids à plusieurs reprises à des intervalles de trois ou quatre semaines. Il n'existe aucune méthode efficace pour tuer les tiques adultes se trouvant sur le corps des volailles.

Il est plus facile de lutter contre les tiques et les acariens en construisant les perchoirs et les nids de manière à ce qu'ils puissent être facilement examinés et traités.

Puces

Sur les volailles, les puces se trouvent généralement en groupes sur la crête, les caroncules et autour des yeux. Les chiens, les chats et les rats peuvent être infestés de puces et doivent être éloignés des poulets. Comme les puces se reproduisent dans la poussière, il faut pulvériser de l'huile de créosote dans la basse-cour et autres endroits poussiéreux auxquels les poules ont accès. On peut appliquer sur les crêtes et les caroncules des volailles infestées de la vaseline phéniquée ou une pommade à base de soufre. Il faut veiller à ne pas mettre de pommade dans les yeux des volailles, car elles risqueraient de devenir aveugles.