



---

## **Production d'oies en Pologne et en Europe de l'est par Andrzej Rosinski**

Agricultural University of Poznan  
Department of Poultry Science  
60-637 Poznan, Pologne  
et Research Institute of Animal Production  
Koluda Wielka Experimental Station  
88-160 Janikowo, Pologne

L'élevage des oies est très populaire en Europe de l'Est, toutefois cette production ne représente que 4 à 7 pour cent de la production avicole totale. Les pays qui ont les productions les plus significatives dans ce secteur sont la Pologne, la Hongrie et la Roumanie. Les oies font aussi l'objet d'une exploitation commerciale en République tchèque et en Slovaquie. Les oies sont de bons pourvoyeurs de viande, mais aussi de plumes et de duvets. Elles sont élevées dans des fermes spécialisées jusqu'à l'âge selon des programmes de production bien définis. Dans ce cas, des contrats de longue durée sont établis entre les fermiers et les abattoirs. On peut aussi élever les oies à petite échelle dans des fermes modestes. Les animaux issus de ces élevages sont alors vendus vivants sur les marchés des alentours. Elevées dans ces conditions un peu frustrées, les oies produisent cependant une viande et des plumes de qualité à bon marché. Elles font preuve de bonnes facultés d'adaptation à l'environnement et aux conditions climatiques. Elles sont faciles à nourrir car elles utilisent très bien la verdure sur pâture ou dans des terrains vagues. En fonction de la taille de l'exploitation,

l'élevage peut être intensif ou extensif.

Les oies sont aussi utilisées pour la production de foie gras, particulièrement en Hongrie (920 tonnes par an), en Bulgarie (65 tonnes) et plus récemment en Lituanie (8 tonnes). Dans les années 90, le gavage était pratiqué en Pologne: 30 tonnes de foie gras étaient produites à partir d'oies landaises importées. Environ 2 000 reproducteurs étaient en place et produisaient 50 à 60 000 oisons à gaver. Depuis le début 1999, une loi interdit le gavage en Pologne.

La Pologne et la Hongrie sont les plus gros exportateurs de viande d'oie dans cette partie de l'Europe. Les exportations de ces deux pays sont orientées vers les pays européens et principalement vers le marché allemand qu'elles approvisionnent intégralement. Les exportations sont saisonnées: la demande s'étale d'octobre à décembre, avec un pic lors des fêtes de fin d'année. Les oies destinées à l'exportation ont toujours été considérées comme une activité forte de l'agriculture polonaise. Entre 5,5 et 6 millions d'oisons d'un jour sont mis en place chaque année, ce qui représente 27 à 28 000 tonnes d'oies produites. Entre 1995 et 1998, la production a connu un essor considérable (+47 pour cent), les exportations de carcasses et de pièces découpées (bréchet, cuisses) en sont en grande partie responsables puisqu'elles ont progressées de 44 pour cent, passant de 11,5 à 16,6 milliers de tonnes. Les exportations représentent 60 pour cent de la production ansérine polonaise, soit 50 à 52 pour cent du montant total des exportations de volailles. En terme de production, les oies ne représentent pourtant que 5 à 6 pour cent des produits avicoles polonais.

L'élevage des oies en Pologne remonte au XIXe siècle où 3 millions d'oies étaient commercialisées autour de Varsovie. A cette époque, c'est la Russie qui était le principal producteur en Europe. Les déplacements d'oies se faisaient alors à pied et il

fallait faire passer les oies dans un goudron liquide puis dans du sable fin. La voûte plantaire des oies était ainsi protégée et on pouvait les déplacer depuis la Pologne jusqu'en Allemagne.

La guerre mondiale et l'intensification de l'agriculture ont conduit à la réduction des populations d'oies dans tous les pays d'Europe de l'Est et de nombreuses souches anciennes ont ainsi disparu. De nos jours, l'oie la plus utilisée en production commerciale est une oie d'Italie de gabarit moyen qui a été importée du Danemark en 1962. Ces oies se sont bien adaptées aux pratiques polonaises et, grâce à leurs bonnes performances de ponte et à leur rendement en viande, elles ont surpassé les oies de Poméranie ou les souches locales pourtant très populaires. Il reste cependant de nombreuses races locales: Lubelska, Kielecka, Podkarpacka, Garbonosa, Bi?gorajska et Zatorska, au sud de la Pologne, et Kartuzka, Rypinska, Suwalska et Pomorska, au nord. Autrefois très répandues, ces races n'ont plus aujourd'hui qu'une importance marginale et leur nombre est réduit. On peut toutefois facilement trouver ces souches puisqu'elles sont conservées dans trois stations polonaises en tant que réservoir de gènes et pour ne pas voir disparaître l'aspect culturel. Le faible niveau de production des races locales a poussé les producteurs à utiliser massivement l'oie d'Italie. Les performances moyennes des races anciennes sont de 15 à 41 œufs pondus par an d'un poids de 150 g environ, ce qui représente une intensité de ponte de 12 à 31 pour cent. La fertilité oscille entre 61 et 72 pour cent et l'éclosabilité n'excède pas 32 à 53 pour cent. Le poids moyen varie de 4,2 à 4,9 kg pour les mâles et de 3,6 à 4,3 kg pour les femelles. Ces oies ont en revanche des avantages appréciables tels qu'une bonne résistance aux maladies, une bonne qualité des coquilles d'œuf, et le fait qu'elles sont dociles et peu exigeantes envers leur alimentation.

Aujourd'hui en Pologne, on élève plutôt les oies selon un système semi-intensif. Les

petites bandes élevées artisanalement sont destinées uniquement à la consommation personnelle des fermiers. Depuis 35 ans, on développe deux lignées d'oies blanches d'Italie; la sélection est basée sur la prise en compte des performances en production de viande et en reproduction. La conduite de l'élevage, l'alimentation, l'aspect sanitaire et l'incubation des œufs ont également été étudiés et améliorés. La prise en compte de ces avancées pour l'élevage de bandes commerciales mieux valorisées explique le développement récent de la production. Ces recherches sont conduites conjointement par l'Institut de production animale et de l'alimentation (Ministère de l'agriculture), l'Institut de physiologie animale et de nutrition, et cinq universités agricoles. L'amélioration génétique des oies est réalisée en pedigree à la Station de Koluda Wielka avec le concours de l'Institut de production animale. Deux lignées parentales mâle W33 (figure 1) et femelle W11 sont sélectionnées.

**FIGURE 1. L'oie W33: un animal bien charpenté.**



*Source:* Rosinski (1999).

La lignée mâle est sélectionnée sur les critères d'accroissement du poids vif, du rendement en viande et de la réduction de l'engraissement, tandis que la lignée femelle est sélectionnée sur ses performances de reproduction. Les performances de ponte de la lignée W11 varient de 65 à 73 œufs, la fertilité est de 85 à 90 pour cent, et l'éclosabilité de 81 à 84 pour cent des œufs fertiles. Il faut 990 g d'aliment pour

produire un œuf, alors que 1 130 g sont nécessaires pour la lignée W33. Les oies de la lignée W33 sont plus lourdes de 400 ou 500 g, soit un poids vif de 6 800 g contre 6 300 g à 17 semaines d'âge, elles ont plus de muscle pectoral (750 g contre 650 g) mais les performances de reproduction sont abaissées de 10 pour cent. Le rendement des parties nobles (bréchet et pattes) est équivalent chez les deux lignées (35,1 à 36,2 pour cent).

Les oisons du commerce résultent du croisement mâle W33 par femelle W11. Parfois, on produit aussi des oisons en lignée W11 x W11 mais dans une petite proportion (16 à 18 pour cent des troupeaux de reproducteurs). En 1998, on comptait en Pologne environ 230 000 femelles reproductrices. La taille moyenne d'un troupeau de reproducteurs comporte 450 à 500 femelles, toutefois, certaines unités regroupent jusqu'à 3 ou 4 000 pondeuses. Les plus petits troupeaux, avec des effectifs de 10 à 150 femelles, sont très rares. La ponte débute fin janvier ou début février et dure 20 semaines pour s'achever en juin. La durée de la ponte est fonction des programmes lumineux, naturels ou pratiqués en bâtiment obscur. L'accouplement naturel est de rigueur et un ratio de 1 mâle pour 4 à 5 femelles est suffisant. Les oies sont exploitées pendant quatre saisons de ponte puis réformées.

Il existe environ 50 couvoirs spécifiques pour les oies, qui sont équipés d'incubateurs tunnels de grande capacité; certains sont produits en Pologne sous licence PAS REFORM (NL), d'autres sont produits à l'étranger. Dans quelques couvoirs anciens de petite capacité, on utilise encore de vieux modèles d'incubateurs d'une capacité de 2 700 à 3 000 œufs. Les oisons sont maintenant uniquement produits par incubation artificielle. Autrefois, les élevages de fortune étaient monnaie courante et l'incubation naturelle très pratiquée. Les oies et les dindes pouvaient couvrir et faire éclore respectivement de 13 à 15, et de 11 à 13 œufs d'oies.

Les oisons destinés à faire des reproducteurs sont ceux qui naissent de mars à fin mai, car au démarrage de la ponte l'année suivante, les femelles doivent être âgées d'au moins 8 ou 9 mois. En Pologne, le pic de la demande se situe en avril/mai, car l'élevage en plein air est plus facile. Au printemps, la température atteint 20 à 25°C; il n'y a pas de problème pour chauffer l'oisonnière, et les sorties sur prairies sont autorisées très précocement. Jusqu'à l'âge de 6 semaines, il faut conserver un abri et l'accès à la pâture. Il existe des bâtiments spécialement conçus pour les jeunes, mais souvent, un bâtiment laissé vacant par les adultes peut être utilisé. Dans ce cas, il est nécessaire de retirer la litière, laver, désinfecter et dératiser les locaux. Les grands bâtiments sont divisés en unités plus petites où l'on dispose une garde qui cantonne les oisons pour réduire les coûts de chauffage. On constitue des lots de 100 à 200 oisons élevés sur litière profonde. Les densités usuelles sont de 8 à 10 oisons au m<sup>2</sup> la première semaine, le nombre diminue petit à petit et on ne compte plus que 2 à 3 sujets au m<sup>2</sup> à l'âge de 11 semaines.

Les systèmes de chauffage en période de démarrage utilisent l'huile, le gaz, les radiants électriques ou le chauffage central. La température ambiante doit être de 24 à 26°C la première semaine, puis est réduite progressivement à 18°C à l'âge de 4 ou 5 semaines. Des éleveuses classiques sont nécessaires pour créer un point chaud les trois premières semaines de la vie. Artisanalement, une lampe suffit pour chauffer 25 à 30 oisons, mais on a l'habitude de regrouper trois lampes en triangle sur un support fixé sous le plafond. La température est alors plus chaude que l'ambiance: de 6 à 10°C au début puis de 4 à 6°C ensuite. Les lampes sont positionnées à 40 ou 50 cm de la litière au démarrage, puis remontées à 60 ou 70 cm ou même plus haut par la suite. Les lampes à infrarouge produisent aussi de la lumière ce qui signifie que les oisons se retrouvent sous 24 heures d'éclairément jusqu'à 3 semaines. Lorsqu'on utilise des

éleveuses électriques, on peut plus facilement maîtriser le programme lumineux: 24 heures d'éclairage sont nécessaires les trois premiers jours, puis ensuite 14 à 16 heures de lumière sont prodiguées. Après 4 semaines, l'éclairage naturel est suffisant. Ceci est important car la pénombre arrive doucement, ce qui prévient les réactions brutales susceptibles d'entraîner des entassements aux conséquences graves.

La litière est maintenue sèche pour éviter les moisissures qui occasionnent des cas d'aspergillose susceptibles de provoquer jusqu'à 80 pour cent de mortalité. La balle d'avoine, la paille d'orge ou de blé d'une longueur de 5 à 8 cm sont utilisées comme litière.

Les petits bâtiments possèdent une ventilation statique, alors qu'une ventilation dynamique est obligatoire dans les grandes unités. Au-delà de 20°C à l'extérieur, il faut ouvrir les fenêtres pour aérer, et ce dès que les oisons ont 3 ou 4 jours. Dans les élevages conséquents, les mangeoires et les abreuvoirs sont automatiques, alors que des installations plus sommaires mais adaptées à l'âge des oisons sont employées dans les petits bâtiments. Les abreuvoirs siphonnés en plastique sont utilisés pendant les deux premières semaines; il faut prévoir un abreuvoir pour 30 oisons. Des abreuvoirs linéaires en aluminium peuvent également convenir. La largeur et la profondeur changent en fonction de l'âge: jusqu'à 2 semaines 100 x 4 x 6 cm, puis 100 x 15 x 12 cm jusqu'à 4 semaines et enfin 100 x 20 x 25 cm au-delà de 4 semaines. Les longueurs requises pour ces trois types d'abreuvoirs sont respectivement de 2, 3 ou 4, puis 5 cm par oie. Les nourrisseurs peuvent être en feuille d'aluminium ou en bois, leur dimension évolue également avec l'âge: 100 x 15 x 7 cm jusqu'à 2 semaines, 150 x 30 x 15 cm jusqu'à 4 semaines et 170 x 30 x 25 cm pour les adultes. Les longueurs de mangeoires sont de 4, 8, 10 à 15 cm, respectivement, aux âges de 2, 4, 7 semaines et jusqu'à 20 ou 25 cm au-delà de 7 semaines.



A partir de 7 ou 10 jours, on peut laisser sortir les oisons par temps clément (figure 2), mais seulement 20 à 30 min au début; on augmentera progressivement le temps de sortie. Il faut prévoir de 0,5 à 2 m<sup>2</sup> de parcours par sujet en fonction de l'âge. Le parcours si possible enherbé est situé près du bâtiment d'élevage. Les mangeoires et les abreuvoirs sont disposés sur le parcours et un abri est prévu pour protéger les oisons du soleil s'il n'y a pas d'arbres. Avant l'âge de 5 ou 6 semaines, c'est-à-dire jusqu'à ce que leurs glandes uropygiennes soient fonctionnelles et que l'emplumement soit suffisant, il ne faut pas laisser sortir les oisons si l'herbe est mouillée et encore moins sous la pluie (figure 3). A partir de 6 semaines, ils peuvent rester toute la journée dehors à proximité du bâtiment, qu'ils devront réintégrer pour la nuit (figure 4). A partir de 12 semaines, les oies peuvent séjourner 24 heures sur 24 sur une pâture éloignée de leur bâtiment d'élevage. Toutefois, un abri sommaire pour la nuit est vivement recommandé puisque des prédateurs tels que les rapaces, les renards ou les martres peuvent les attaquer. Les oisons futurs reproducteurs sont alimentés intensivement en période de démarrage. Les régimes sont très riches pour assurer un bon démarrage, il faut de 19 à 20 pour cent de matière protéique brute, 2 600 à 2 750 kilocalories d'énergie métabolisable par kg et 4 à 5 pour cent de fibres brutes. Les oisons sont alimentés *ad libitum* pendant trois semaines puis ils reçoivent 210 g par jour et par tête. Les ingrédients qui entrent couramment dans la composition des formules sont: des farines de blé d'orge, de maïs ou de triticales et des tourteaux de soja ou de colza "00". D'autres matières premières sont possibles: l'herbe déshydratée, certaines levures et parfois des graines de lupin, des pois, des féveroles, des haricots et des pois fourragers. Le régime contient un complément minéral et vitaminique. L'équilibre de la ration est contrôlé par des unités spécialisées qui vendent les aliments aux éleveurs. Les régimes de démarrage ne sont pratiquement jamais composés par les fermiers eux-mêmes. A partir de 3 ou 4 jours, on habitue les oisons

à consommer de la verdure dont la quantité est progressivement augmentée. Dans un premier temps, on coupe cette verdure et procure des orties, des pissenlits ou d'autres herbes tendres fraîchement hachées. Les oisons nés en début de saison, en mars ou avril, peuvent recevoir des carottes râpées si aucun fourrage n'est encore disponible. Au-delà de 4 semaines, lorsque la quantité d'aliment concentré diminue, la verdure augmente jusqu'à être proposée à volonté. A la fin de la quatrième semaine, la consommation individuelle est de l'ordre de 3,7 à 4 kg de concentré, 3,5 kg de verdure pour un poids vif de 2,1 kg.

**FIGURE 2. Jeunes oisons prêts pour une première sortie.**



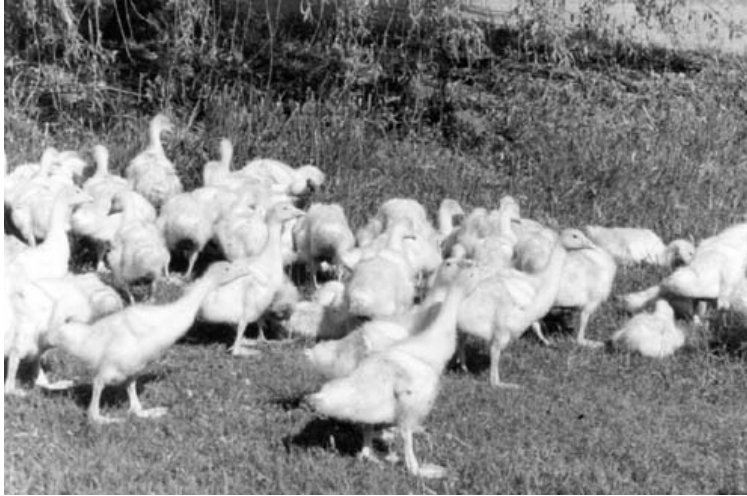
*Source:* Rosinski (1999).

**FIGURE 3. Jeunes oisons déjà habitués aux sorties.**



*Source:*Rosinski (1999).

**FIGURE 4. Oisons pas encore emplumés au pacage.**



*Source:* Rosinski (1999).

A partir de la cinquième semaine, les oisons sont rationnés à 200 ou 230 g par jour et par tête en fonction de la qualité du fourrage ou de la pâture. Les régimes titrent seulement 17 à 18 pour cent de protéines brutes, 2 600 ou 2 700 kcal EM et 5 à 6 pour cent de fibres brutes. Dans la période qui s'étend de 8 à 9 semaines jusqu'à 12 ou 14 semaines, les oisons sont nourris principalement avec des grains (90 pour cent) supplémentés par du tourteau de colza. Un tel mélange offre 13 à 13,5 pour cent de protéines brutes, 2 680 à 2 750 kcal EM, et 6 à 7 pour cent de fibres brutes. Les oies doivent toujours avoir de la verdure à disposition, soit en libre pâture, soit par apport d'herbe coupée. La consommation journalière passe de 600 g à 6 semaines jusqu'à 1 500 g à 12 semaines. Entre 5 et 12 semaines, une oie ingère 11 à 13 kg d'aliment et

50 ou 60 kg de fourrage. Le poids moyen à 12 semaines atteint 4,5 kg pour les mâles et 4 kg pour les femelles.

A partir de 13 semaines d'âge jusqu'à l'automne, la pâture constitue la majeure partie de l'alimentation des oies. On répartit 100 à 120 animaux sur un hectare de pâture. En fonction de la qualité de la prairie, une supplémentation de 100 à 170 g de grain (avoine, orge ou blé) est apportée.

Les meilleures pâtures pour les oies sont constituées d'un mélange de plantes légumineuses et d'herbes. Les espèces suivantes sont couramment utilisées, herbes courtes: *Lolium perenne* L., *Festuca ovina* L., *Festuca rubra* L. et *Poa pratensis* L., herbes résistant aux ravageurs et à la verse: *Phleum pratense* L., *Festuca pratensis* Huds. et *Lolium italicum* A.Por. Les légumineuses représentent 10 à 20 pour cent de la pâture. Lorsque les prairies naturelles font défaut, les oies sont installées dans des vergers, des chaumes ou des friches de divers types, dans ce cas il faut leur apporter du fourrage récemment coupé. Au printemps, les premiers fourrages sont obtenus avec des orties, du colza d'hiver et du seigle auxquels on ajoute des légumineuses telles que les fèves. Plus tard, on dispose du blé d'hiver et des céréales de printemps (avoine et orge). En été, on peut distribuer l'herbe qui provient d'une seconde coupe. A partir de la mi-août, le maïs et le tournesol (plante entière), la troisième coupe d'herbe et les feuilles de betteraves sucrières sont de bonnes sources de verdure pour les oies. Les oies sont placées sur des chaumes après les moissons ou les récoltes, elles glanent et profitent de tout ce qu'elles trouvent. En octobre, on distribue des choux frisés, ou des racines (carottes fourragères ou betteraves semi-sucrières). Parfois, on propose de la pulpe de betterave fraîche, des pommes de terre cuites à la vapeur, ou divers ensilages comme nourriture. En novembre, les jeunes jars et les femelles conservés pour la reproduction sont confinés. La plupart du temps, on choisit des

animaux de même âge pour constituer un troupeau de reproducteurs. Eventuellement, on peut tolérer deux semaines de différence dans le cas où les mâles sont les plus âgés. Après la constitution du troupeau de reproducteurs, aucun changement n'est possible, sauf les éliminations pour raisons sanitaires. Les femelles sont enfermées, mais elles ont accès à un parcours extérieur dans la journée. C'est seulement en période hivernale très froide que les oies sont conservées à l'intérieur tout le temps. Les bâtiments pour les reproducteurs dépendent du système d'élevage et des effectifs. On trouve des bâtiments conçus spécialement pour ce type de production, mais aussi des poulaillers destinés à d'autres espèces aviaires. Certains bâtiments sont obscurs, d'autres ont des fenêtres. Le chauffage et les systèmes de ventilation dynamique sont optionnels. Par contre, il y a toujours un parcours extérieur adjacent (figure 5). Quelques bâtiments modernes où l'ambiance et les programmes lumineux sont parfaitement contrôlés ont été construits dans les années 90. Mais en majorité dans des petites unités, on trouve des granges, d'anciennes porcheries ou d'autres bâtiments agricoles transformés. Bien souvent, les coûts inhérents aux transformations ne sont pas très élevés. Les murs doivent être calfeutrés pour éliminer les courants d'air, les plafonds isolés et les sols refaits. Il faut aussi pratiquer des ouvertures pour l'accès aux parcours extérieurs. Des arrivées d'air additionnelles ou des fenêtres sont souvent nécessaires pour assurer une ventilation correcte. Certains bâtiments ne sont pas chauffés, ce qui ne pose pas de problèmes insolubles aux animaux en dépit de la rigueur des hivers polonais. Toutefois, par grand froid, les risques de manque d'eau à cause du gel sont à prendre en considération. La température optimale du bâtiment pendant la saison de reproduction se situe aux alentours de 5 ou 8°C.

**FIGURE 5. Bâtiment reproducteur avec fenêtres obscurcies et trappes de sortie vers le parcours.**



*Source:* Rosinski (1999).

Les reproducteurs sont installés sur litière profonde souvent faite de paille ou de balle de seigle (figure 6). On refait la litière quotidiennement ou tous les deux jours, puis on la retire en fin de saison avant le nettoyage et la désinfection du bâtiment. La couche de litière est initialement de 5 à 7 cm, elle atteint 30 à 40 cm en fin d'exercice.

Les densités de stockage sont de 1,4 oie au m<sup>2</sup> à l'intérieur, et 0,7 oie au m<sup>2</sup> sur le parcours. La plupart du temps, le parcours est contigu au bâtiment et clôturé. Il est en terre battue ou enherbé, plus rarement bétonné ou en asphalte. Les sols trop imperméables sont recouverts de paille et de tourbe pour pouvoir absorber l'eau. Dans certains cas, une excavation dans une aire bétonnée sert de baignade pour les oies (figure 7), mais la plupart du temps, aucun accès à l'eau n'est prévu pour les

reproducteurs en période de ponte.

**FIGURE 6. Oies reproductrices sur litière de paille.**



*Source:* Rosinski (1999).

**FIGURE 7. Oies reproductrices en première saison de ponte. Parcours clôturé avec baignade.**





*Source:* Rosinski (1999).

Les abreuvoirs et les mangeoires sont également très diversifiés; cela va de la simple gamelle métallique ou du récipient de bois rempli manuellement, au matériel automatique moderne. Dans les petites fermes, on trouve des mangeoires en bois ou en feuille d'aluminium surmontées d'une barre qui prévient le gaspillage d'aliment. La taille des mangeoires est de 150 à 200 cm de long, 30 cm de large et 25 cm de profondeur. Leur nombre dépend de la taille du troupeau. La plupart du temps, elles sont placées à l'intérieur mais l'affouragement se fait au dehors.

Les abreuvoirs mesurent 100 cm de long, 20 cm de large et 25 cm de profondeur, ils sont en feuille d'aluminium et il faut prévoir 5 cm de longueur par oie. Les nids sont

placés à l'intérieur, ils sont en bois d'une largeur de 50 cm, d'une hauteur de 70 cm et d'une profondeur de 70 cm. On compte un nid pour deux ou trois femelles. Ils sont disposés en rang près du mur du bâtiment, ils n'ont donc ni plancher ni cloison arrière. Une planchette de 10 à 15 cm placée à l'avant du nid permet de retenir la litière à l'intérieur de celui-ci.

En décembre, avant le démarrage de la ponte, on commence à enrichir l'alimentation. Les oies reçoivent 200 g puis 250 g du régime équilibré qui est fourni pendant la ponte. Ce régime est distribué *ad libitum* à partir du mois de janvier. Il contient 14 à 15 pour cent de protéines brutes et 2 500 à 2 600 kilocalories d'énergie métabolisable par kg. Les matières premières qui entrent dans sa composition sont: environ 67 pour cent de céréales broyées (blé, orge, avoine), 5 pour cent de pois, 10 pour cent de maïs, 16 pour cent de tourteau de soja ou de colza, environ 10 pour cent d'herbe déshydratée et un complément minéral et vitaminique. Lorsque les oies sont alimentées *ad libitum*, la consommation d'aliment s'accroît dans un premier temps pour atteindre 500 g par jour et par oie, elle diminue ensuite et se stabilise à 350 g par jour et par oie. Dans une saison de ponte, la consommation totale atteint en moyenne 60 à 65 kg d'aliment.

Les oies peuvent aussi être alimentées selon un système combiné où l'on apporte l'aliment en quantité limitée (300 g environ par jour et par oie) en association avec un aliment pas très riche, mais au pouvoir d'encombrement élevé (200 à 300 g). La plupart du temps, on distribue des carottes ou des betteraves (200 g), des choux frisés (500 g), du foin (50 g) ou des pommes de terre cuites.

Dans les petites unités, les oies sont maintenues sous éclairages naturels. La ponte débute à la mi-février et se poursuit jusqu'aux premiers jours de juin. L'intensité de ponte maximale est observée en mars et en avril. Le nombre d'œufs produit par

femelle n'excède pas 40. Beaucoup de producteurs pratiquent des programmes lumineux d'une durée de 10 ou 12 heures. Le programme débute 30 jours avant le début de la saison de ponte. A la fin décembre, lorsque les jours sont courts, on augmente progressivement leur durée de 10 ou 15 min tous les deux jours. Ainsi, la durée souhaitée de 10 ou 12 heures est rapidement atteinte, et on doit la maintenir à ce niveau pendant toute la saison de ponte. Pendant la journée, les reproducteurs ont accès au parcours; l'habitude est de les sortir à 7 h du matin et de les rentrer à 17 ou 19 heures en fonction de la durée d'éclairage désirée. Un complément de lumière est parfois nécessaire pour atteindre la bonne durée lors des jours les plus courts. Dans les autres cas, les oies sont enfermées dans le bâtiment les lumières éteintes. Les bâtiments modernes possèdent des programmateur électriques pour gérer la durée de l'éclairage; ils sont obscurs mais doivent être correctement ventilés. Les bâtiments pourvus de fenêtres peuvent aussi être utilisés à condition de masquer les entrées lumineuses. Avec 12 heures d'éclairage, la ponte débute mi-janvier et s'achève en juin. L'intensité est en moyenne de 40 pour cent, ce qui signifie 54 à 57 œufs par femelle. Avec 10 heures d'éclairage, l'intensité de ponte est un peu plus faible: 38 pour cent, mais si on prolonge la ponte décrite ci-dessus de 20 jours, le nombre d'œufs pondus s'élève alors à 63 ou 68.

Pour augmenter l'intensité de ponte sous un programme de 10 heures, on pratique parfois une stimulation lumineuse qui consiste à éclairer les oies une fois pendant 24 heures. On pratique ce "flash" aux alentours du 15 janvier et ensuite, le programme de 10 heures se poursuit. Dix jours après ce flash, la ponte est de 10 pour cent; elle atteint 40 pour cent dans les quatre ou six jours qui suivent. Des essais avec 8 heures d'éclairage sont susceptibles de donner de bons résultats: le nombre d'œufs est augmenté car la période de ponte se prolonge en juillet. Ces programmes maintiennent des taux de fertilité élevés, même en fin de saison (80 pour cent en juin) alors qu'une

durée du jour supérieure réduit la fertilisation des œufs. Toutefois, ce type de programme n'est pas couramment pratiqué par les producteurs.

Les œufs à incuber sont collectés trois à cinq fois par jour. Une bonne hygiène doit être pratiquée dans les nids et la litière doit être renouvelée. Les œufs sont désinfectés sur place par rayonnement ultraviolet ou au formol, puis stockés et livrés au couvoir une fois par semaine. Le prix d'un œuf à couvrir représente 40 pour cent du prix de l'oison. Les performances de ponte de l'oie blanche de Koluda Wielka dans nos conditions atteignent 44 à 55 œufs, la fertilisation est de 84 à 92 pour cent et l'éclosabilité (sur œufs incubés) de 66 à 70 pour cent.

A l'issue de la saison de ponte, les reproducteurs sont conservés sur parcours ou sur prairie, ils sont entretenus à moindre coût jusqu'au mois de novembre avec de la verdure, d'autres constituants riches en fibres et un complément de céréales. Les oies blanches de Koluda Wielka en croisement W31 ou en lignée pure W11 sont souvent utilisées comme produits commerciaux pour la production de viande. Le croisement présente un poids vif supérieur à l'oison W11 (+500 g à 17 semaines), il est de ce fait plus populaire et représente 80 à 85 pour cent de mise en place. Les âges usuels d'abattage se situent à 17 ou 24 semaines, car ils correspondent respectivement au deuxième et au troisième cycle de maturité des plumes. Dans les deux cas, le système de production est semi-intensif. Les oisons sont démarrés avec de l'aliment concentré pendant quatre semaines, mais cependant accoutumés à la verdure dès la première semaine. Entre 4 et 12 semaines, ils reçoivent de la verdure à volonté et une ration de 210 à 240 g d'aliment. En semaine 11, les oies sont plumées en partie et la ration alimentaire est augmentée de 20 ou 30 g. En semaine 13 et 14, cette ration est abaissée à 200 g ou même à 150/170 g, si une pâture de qualité est disponible. L'aliment et la verdure sont de même nature que ce qui est distribué aux futurs

reproducteurs. Il n'y a pas de différence fondamentale dans la conduite des troupeaux. Les densités peuvent toutefois être un peu plus élevées: 10 à 12 oisons par m<sup>2</sup> en démarrage, et 1 à 2 en fin d'élevage.

Une période de finition de trois semaines, de 15 à 17 semaines, va clore la période d'élevage. Les oies sont à l'extérieur sur parcours ou souvent dans des petits enclos par bandes de 250 à 300 unités, selon des densités de 3 à 4 au m<sup>2</sup>. Elles sont finies exclusivement à l'avoine, on aura pris soin d'habituer les oies à cette céréale deux jours avant (en semaine 14). La consommation d'avoine est de 10 à 11 kg sur cette période, le gain de poids est de 1,2 à 1,4 kg, ce qui procure des animaux de 17 semaines pesant 6 à 6,7 kg. La consommation totale d'aliment (y compris l'avoine) est de 28 à 30 kg par oie et de 60 ou 65 kg de verdure. L'engraissement des oies en automne est facilité par l'aptitude génétique et physiologique des oies à surconsommer pour accumuler des graisses corporelles. La limitation de la ration d'avoine à la hauteur de 600 ou 700 g permet d'éviter l'engraissement excessif des carcasses. L'engraissement est plus aléatoire en période estivale (de juin à août) car les températures élevées diminuent l'appétit des oies. On peut le stimuler en offrant des carottes ou des fourrages appétissants (100 g par jour et par oie) en plus de la ration d'avoine.

Lorsque les oies sont abattues à 24 semaines, on les rationne plus sévèrement et plus longtemps, soit de 100 à 150 g par jour et par oie jusqu'à 21 semaines. Le fourrage apporté ou pâturé est la nourriture essentielle, la période d'engraissement dure toujours trois semaines à la fin de l'élevage. Les carcasses produites à 24 semaines sont plus lourdes (de 0,4 à 0,6 kg) que celles des oies abattues à 17 semaines.

Les carcasses ainsi produites sont appelées «oies d'avoine» et constituent une

spécialité polonaise. Cette viande est très appréciée sur le marché allemand. Cela est dû conjointement au type génétique employé et au système d'élevage. A 17 semaines, le rendement en carcasse (sans abat) est de 65 ou 66 pour cent, les muscles du bréchet représentent 18 à 19 pour cent de la carcasse avec cou, et les pattes 16 à 17 pour cent. Les oies ont une couche de gras sous-cutané optimale et un pourcentage de gras abdominal équivalent de 3 à 5 pour cent de la carcasse.

Le nombre d'oies engraisées par bande varie de 3 000 à 4 000 pour les grosses fermes à 500 unités pour les petites fermes. Ces chiffres sont adaptés aux capacités de l'abattoir. Les plus grosses unités de production engraisent 50 000 à 60 000 «oies d'avoine» par an. Dans les années 90, une demande accrue a généré la construction de grandes fermes où les oies sont logées dans des bâtiments modernes munis d'équipements automatiques. Des bandes d'oies modestes (de 10 à 30 ou 40 sujets) sont aussi produites dans des conditions plus artisanales. Le démarrage des oies s'effectue dans un des bâtiments de la ferme, parfois même dans la maison sous une lampe à infrarouge ou une lampe ordinaire. Les deux premières semaines, les oies reçoivent un aliment complet, à 3 semaines on leur donne une farine de céréales, puis du grain entier (blé, orge ou avoine) à 6 ou 8 semaines. La verdure est fournie dès le démarrage. Les oies sont invitées à désherber et grappiller leur nourriture en compagnie des autres animaux de la ferme. A proximité des mares et des pièces d'eau, elles peuvent trouver des plantes aquatiques consommables. Les déchets végétaux et les sous-produits d'origines diverses tels les pommes et les prunes peuvent être consommés. On distribue également des betteraves, des pommes de terre cuites, des choux et des carottes. En période de croissance, les plumes douces et le duvet sont collectés pour servir de remplissage à divers produits manufacturés. Les oies sont conservées jusqu'en décembre, et sont abattues pour la consommation personnelle du fermier.

Les plumes et le duvet provenant de l'abdomen et du poitrail sont des produits de haute valeur qui valorisent bien l'animal. La collecte s'effectue à la main chez des animaux vivants. Cette opération doit tenir compte du cycle de poussée des plumes, car lors de la mue, la base des rachis est vide de sang, il est alors facile de prélever ces plumes sans abîmer la peau. Bien pratiquée, la plumée à vif n'est pas dommageable pour les oiseaux et la productivité n'est pas affectée. Par contre, on harmonise les rythmes de renouvellement des plumes de sorte que les carcasses sont plus uniformes et mieux présentées. En Pologne, l'exploitation des plumes est pratiquée chez les jeunes oies et chez les adultes. La première plumée intervient entre 10 et 11 semaines; une oie donne alors 60 à 70 g de plumes blanches qui contiennent 16 pour cent de duvet. Les plumées ultérieures sont pratiquées toutes les six ou sept semaines de manière à collecter des plumes matures.

Le nombre de plumées pratiquées chez les «broilers» est fonction de leur âge d'abattage: une fois pour les abattages à 17 semaines, deux fois pour les abattages à 24 semaines. Les jeunes reproducteurs sont exploités à trois reprises soit aux âges de 10 ou 11, 17 ou 18 et 24 ou 25 semaines. Les deuxième et troisième pratiques sont plus intéressantes car on collecte 100 à 120 g de plumes qui contiennent 19 à 22 pour cent de duvet. Les reproducteurs âgés de plus d'un an sont plumés trois fois au cours de la saison. La première plumée est pratiquée après l'arrêt de la ponte, elle produit 70 à 90 g avec une proportion de 15 à 17 pour cent de duvet. Les deux plumées suivantes rapportent 110 à 130 g de plumes avec 28 à 32 pour cent de duvet. Chez les adultes, on peut parfois ajouter une quatrième opération début décembre; la récolte rapporte alors jusqu'à 150 g de plumes. Avant la plumée, il est recommandé de baigner les oies, puis de les laisser se sécher la nuit sur une litière de paille sèche. On obtient ainsi un produit propre et bien blanc. Lors de la plumée, les oies sont installées

sur les genoux de l'opérateur, les pattes entravées par un morceau de tissu et l'abdomen en l'air. La tête est maintenue en bas par la main gauche, l'autre main plume le bas du cou, le poitrail et l'abdomen. Le dos et les flancs ne sont pas plumés. Les plumes sont utilisées localement pour la confection de sacs de couchage, couettes et autres produits manufacturés. Une partie est exportée à l'état brut vers des pays tels que l'Allemagne, la Suisse et le Japon.

Lorsqu'on élève des oies à grande échelle, il est capital de porter attention à la prophylaxie et à l'hygiène. Dans les lignes qui vont suivre, nous ne donnons que des informations succinctes, les pratiques développées généralement étant applicables au schéma polonais. Cela commence par l'installation des oisons dans des locaux propres et désinfectés. Les locaux et le matériel doivent être nettoyés avec des générateurs de vapeur à haute pression en association avec des détergents et des désinfectants. Un traitement supplémentaire aux vapeurs de formol est recommandé. Le parcours est lui aussi assaini par traitement, les parties bétonnées reçoivent une solution à 2 ou 3 pour cent de sulfate de fer ou de cuivre. Le sol est désinfecté par des dérivés chlorés ou le plus souvent à la chaux vive à raison de 1 à 4 kg de chaux par m<sup>2</sup>. Il faut ensuite rincer le sol à l'eau et retourner la terre sur 15 à 20 cm de profondeur. Les oies stockées sur prairies doivent être déparasitées, surtout contre *Amidostomum anseris* avant d'être rentrées dans les bâtiments. Enfin, les reproducteurs sont vaccinés contre la maladie de Derzsy.

## Illustrations

**Rosinski, A.** 1999. Communication personnelle. Université de Poznan, département volailles, Pologne.



## Références

- Bielinska, H., Pakulska, E., Rosinski, A., Elminowska-Wenda, G. et Wezyk, S.** 1997. Badania w ZZD Koluda Wielka nad wpływem energetyczno-białkowej wartości dawki na wzrost i wyniki rozrodu gęsi. *Biuletyn Informacyjny IZ, R.XXXV, 1(212): 127-136.*
- Dybowski, G., Kobuszynska, M., Nosecka, B. et Swietlik, K.** 1999. *RynekDrobieu i Jaj, 15: 623.*
- Elminowska-Wenda, G., Bielinska, H., Rosinski, A. et Wezyk, S.** 1997. Optymalizacja warunków świetlnych dla gęsi reprodukcyjnych w badaniach ZZD Koluda Wielka. *Biuletyn Informacyjny IZ, R.XXXV, 1(212): 147-164.*
- Mazanowski, A.** 1980. *Gęsi.* PWRIL, Varsovie.
- Mazanowski, A.** 1999. Praca hodowlana oraz technologia chowu drobieu grzebiącego i wodnego. In *Choroby drobieu oraz ptaków ozdobnych*, z.1: 38-126, éd. M. Mazurkiewicz, Wrocław, Pologne.
- Pakulska, E., Czechłowska, T., Bielinska, H., Rosinski, A. et Badowski, J.** 1997. Wpływ podskubu gęsi reprodukcyjnych i rosnących na wydajność pierza i wyniki reprodukcyjne. *Biuletyn Informacyjny IZ, R.XXXV, 1(212): 165-182.*
- Rosinski, A.** 1999. *Waterfowl production in Poland.* First world waterfowl Conference, 1-4 décembre, p. 444-449, Taiwan.

**Rosinski, A., Czechlowska, T., et Bielinska, H.** 1995. *Geese breeding and production*. Station expérimentale de Koluda Wielka, Pologne.

**Rosinski, A., Rouvier, R., Guy, G., Rousselot-Pailley, D. et Bielinska, H.** 1996. *Possibilities of increasing reproductive performance and meat production in geese*. Proceedings v.(III): 724-735, XX world's poultry Congress, New Delhi.

**Rosinski, A. et Wencek, E.** 1997. *Current problems on waterfowl breeding and production* (en polonais). Proceedings of the symposium on poultry-farm, Gdynia, Pologne.

**Rosinski, A., Wezyk, S., Bielinska, H., Badowski, J., Czechlowska, T., Elminowska-Wenda, G. et Pakulska, E.** 1997. Genetic improvement of Polish geese of the Italian white breed at the zootechnical experimental station Koluda Wielka (en polonais). *Biuletyn Informacyjny IZ, R.XXXV*, 1(212): 109-126.

**Smalec, E.** 1991. *Zroznicowanie gesi rezerwy genetycznej pod wzgledem cech uzytkowych i polimorfizmu bialed i surowicy krwy. (Differentiation of genetic reserve of geese regarding their utilization and blood sera protein polymorphisms)*. Centre for research and development in poultry, n°3, p. 1-87, Poznan, Pologne.

**Wezyk, S.** 1997. *The Polish poultry production in the aspects of integration with EU*. Proceedings on poultry meat quality, 13th European symposium on the quality of poultry meat, p. 23-28, Poznan, Pologne.

**Wezyk, S. et Bedkowski, J.** 1986. *Aktualny stan i perspektywy polskiej hodowli i produkcji gesi*. Konferencja «Hodowla, chow i patologia gesi», Mat.: 5-14, Balice

k/Krakowa, Pologne.

**Wezyk, S., Wencek, E. et Rosinski, A.** 1993. *Goose breeding and production in Poland*. World's poultry science association. Proceedings of the workshop on quality and standardization of the waterfowl products, p. 4-8, Pawlowice, Pologne.



## Annexe 1. Souches d'oies

AA= Anser anser; AC= Anser cygnoides; AAC= Combinaison d'AA et AC.

\* = Indique que des informations complémentaires sont fournies dans le texte.

Les informations dans cette annexe proviennent de sources très diverses.

Souche ou lignée	Espèce	Couleur du plumage	Sexage par la couleur	Couleur du bec et des pattes	Poids vif des adultes (kg)		Nombre d'œufs par ponte	Poids des œufs (g)	Origine et répartition géographique
					Mâle	Femelle			
Adler	AA	Blanche	En	Orange			25-30	160-170	Russie

Race	AA	Blanche	En partie	Orange	7-9	5-7	25-30	100-170	Russie
African	AA	Gris brun		Pattes orange Bec noir	9	8			Asie
Amorstream	AC				4,5	4	100	130	Chine
Anhui	AC	Blanche		Orange	6,1	5,6	25	142	Chine
Arzamas	AA	Gris ou blanc	En partie	Orange	6	5,2	18-20	165-180	Russie
Balien Eu	AC				4,5	3,5	120-130	max.175	Chine
Bilgoray	AA	Blanche		Orange	5,6	4,7	46-59	165	Pologne
Blanche du Bourbonnais	AA	Blanche		Orange	9-10	7-8			France
Blanche du Poitou	AA	Blanche		Orange	6,5	6			France
Buff	AA	Beige		Orange	8	7			Grande - Bretagne
Celler	AA	Fauve		Orange	6	5	15	130	Allemagne
Changle		Fauve			4,4	4,1	30-40	153	Chine
Chinoise*	AC	Blanche ou fauve		Orange, sauf le bec de la	5,5	4,5	30-50	120	Chine

				variété fauve qui est noir					
Co		Gris	Oui	Pattes grises	4,5	3,5	35		Vietnam
Blanche tchèque*	AA	Blanche		Orange	5	4	45	140	Rép. tchèque
Daoxian	AC				4,2	3,4		165	Chine
Diepholzer	AA/AC	Blanche		Orange	7	6	40	140	Allemagne
Embden	AA	Blanche		Orange	10	9	40	170	Allema gne
Oie combattante	AA/AC	Bleue ou grise		Bec orange à pointe noire	5,5	4,5	20	120	Allemagne
Flemish	AA	Blanche		Orange	6	4,5			Belgique
Garbonosa	AC	Blanche		Orange	4,2	3,6	39	150	Pologne
Gorki	AA/AC	Grise ou blanche		Orange	7- 7,5	5,5-6	50-60	140-150	Russie
Gorkowska	AC	Blanche		Orange	5,5	4,9	43	160	Pologne
Grå og Gråbrugede Danske Gaes	AA	Grise ou grise et blanche		Orange	6	4,5			Danemark
Uap Tak Dro									Thaïlande

Origine	Code	Couleur	Partie	Couleur	4-4,5	3-3,5	90-210	120-210	Pays
Huoyan goose*	AC	Blanche		Orange	4-4,5	3-3,5	90-210	120-210	Chine
Hwo	AC	Blanche		Jaune	4,5	3,5	50-60	130-160	Chine et Rép. de Corée
Javakhetian or Bogdanovski	AA	Grise ou blanche		Orange	4,5-5	3,8-4		140-150	Russie
Kaluga	AA	Grise ou blanche		Orange	7	6	20	160-180	Russie
Kangan	AA	Grise ou blanche		Orange	5	4	30		Cambodge
Kartuska	AA	Blanche		Orange	5,4	4,8	25	167	Pologne
Kholmogory	AA/AC	Grise ou blanche	En partie	Orange	7-8	5,5-6	25-30	170-180	Russie
Kielecka	AA	Blanche		Orange	4,3	3,6	18	154	Pologne
Coréenne	AA	Blanche ou grise		Orange	4,8	3,8	40	120-160	Rép. de Corée
Krasnozy or Skoye	AA/AC								Russie
Kuban*	AA/AC	Fauve		Pattes orange Bec noir	5,2	4,8	50-60	150	Russie
Landes*	AA	Grise		Orange	6	5	40-45	170	France
Ilarne Grev	AA	Grise		Orange	6,5-	5,8-6	35-50	175	Ukraine

Large Grey	AA	Grise		Orange	6,7	6,3	50-55	110	Ukraine
Lingzian					4,3	4,1	50	117	Chine
Likewu		Grise ou blanche		Jaune ou noir					Swaziland
Lionhead	AC	Grise		Pattes orange Bec noir	8,9	7,9	28	217	Chine
Lippegans	AA	Blanche							Allemagne
Kural and Massakory				Variable	4	3	85		Tchad
Mandelia		Grise ou blanche		Variable	4	3	67		Tchad
Lubelska	AA	Blanche ou grise		Orange	4,2	3,8	21	159	Pologne
de Mongolie		Grise		Orange	6	4,5			Mongolie
Normande	AA	Blanche		Orange	5	4,5			France
Nungan Mieu	AC						125	127	Chine
Obrishino*	AA/AC	Grise ou blanche		Orange	6,8	6,3	40	155-160	Ukraine
d'Alsace	AA	Grise ou blanche		Orange	4,5	4			France
Olandsgas	AA	Blanche ou brune		Orange	5,5	4,5	20-30		Suède

Pereyaslav	AA/AC	Grise								Ukraine
Pereyaslav	AA/AC									Russie
domestique des Philippines	AC	Blanche ou brune			2,8	2,3	50			Philippines
Pilgrim*	AA	Mâles blancs Femelles grises	Oui		6	5,2	30	170		Europe
Podkarpacka	AA	Blanche		Orange	4,5	3,9	15	155		Pologne
de Poméranie*	AA	Blanche ou grise		Orange	7,5	6,5	30	170		Allemagne, Pologne
Pskov bald	AA	Grise		Orange	6	5	30	180		Russie
Quingyang										Chine
du Rhin	AA	Blanche	Oui	Orange	6,5	5,5	40	170		Allemagne
Romagnole	AA	Blanche			5,5	4,5	35	163		Europe
Romny	AA	Grise		Orange	6	5,5	15-20	160-170		Ukraine
Rypin ska	AA			Orange	4,8	4,1	23	170		Pologne
Rung Eu	AC				3,5	2,5	130-180	120		Chine
Sebastopol	AA	Blanche	En partie	Orange	5	4,5	20	120		Europe
Shadrin or Ural	AA	Grise ou grise et		Orange	6	5	25-40	150-160		Russie



Shitou		blanche			10-12	8-9	22		Chine
Sichuan blanche		Blanche		Orange	4,7	4,1	60-80	146	Chine
Skaneegas	AA	Blanche ou fauve		Orange	9	8	20-50		Suède
Solnechnogorsk	AA/AC				7,5	6,5	35-40	170-180	Russie
Sub Carpatian	AA	Blanche		Orange	4,3	3,7			Pologne
Suwalska	AA	Blanche		Orange	4,7	4,2	29	156	Pologne
Synthetique* ukrainienne		Mâles blancs Femelles gris clair	Oui	Orange	6	5,4	50		Ukraine
Taihu	AC	Blanche		Orange	4,3	3,2	60	135	Chine
Tame		Blanchegrise ou brune							Iles Falkland
Toulouse	AA	Grise		Orange	6,1-6,8	5,5-6,2	25-35	160	France
Turque		Couleurs variées		Pattes jaunes	5,2	4,3	15-20		Turquie
Vishtines	AA	Blanche	Oui	Orange	6-6,5	5,5-6	30-40	160-170	Lithuanie
Vladimir Clay	AA/AC	Fauve			7	6-6,5	35-40	170-180	Russie

variété	Code	Couleur	Sexe	Forme	1-7	8-10,5	11-15	16-18	Russie
Wanxi blanche	AC	Blanche		Orange	6,1	5,6	25	142	Chine
Blanche de Hongrie	AA	Blanche	Oui	Orange	5,7	5,2	48	160	Hongrie
Blanche d'Italie	AA	Blanche		Orange	7	6,5	55-65	140	Italie
Norman blanche		Blanche							Taiwan
Wugang					4,2	3,4		150	Chine
Wulong									Chine
Wuzhong	AC	Fauve		Noir	3,4	2,9	30	145	Chine
Xupu	AC	Blanche		Orange	6,6	5,9	30	212	Chine
Yanguiang									Chine
Yan	AC	Fauve		Pattes orange Bec noir	6	4,8	25-35	150	Chine
Yili	AA	Grise		Orange	4,3	3,5	12	154	Chine
Yong Kang grey		Grise							Chine
Zhedong	AC				5,5	4,7	10	160	Chine
Zhejiang white	AC	Blanche		Orange	5	4	40	149	Chine
Zie	AC	Blanche		Orange	4-4,2	3-3,5	100	130	Chine



---

## Annexe 2. Abréviations

Calorie	cal
Centimètre	cm
Degré Celsius	C
Energie métabolisable	EM
Gramme	g
Heure	h
Kilocalorie	kcal
Kilogramme	kg
Kilomètre	km
Litre	l
Mercure	Hg
Mètre	m
Millimètre	mm
Minute	min

Pour cent

%



---

## CAHIERS TECHNIQUES DE LA FAO

### ÉTUDES FAO: PRODUCTION ET SANTÉ ANIMALES

- 1 Sélection animale: articles choisis de la *Revue mondiale de zootechnie*, 1977 (A C E F)
- 2 Eradication de la peste porcine classique et de la peste porcine africaine, 1976 (A E F)
- 3 Insecticides et matériel d'épandage pour la lutte contre la tsé-tsé, 1977 (A F)
- 4 Nouvelles sources d'aliments du bétail, 1977 (A/E/F)
- 5 Bibliography of the criollo cattle of the Americas, 1977 (A/E)
- 6 Utilisation en croisement des races méditerranéennes bovines et ovines, 1977 (A F)
- 7 L'action sur l'environnement de la lutte contre la tsé-tsé, 1977 (A F)
  
- 7 1. L'action sur l'environnement de la lutte contre la tsé-tsé, 1981 (A F)

- 8 Rév. Races ovines méditerranéennes en régression, 1978 (A F)
- 9 Abattoirs et postes d'abattoirs: dessin et construction, 1978 (A E F)
- 10 Le traitement des pailles pour l'alimentation des animaux, 1979 (A C E F)
- 11 Packaging, storage and distribution of processed milk, 1978 (A)
- 12 Nutrition des ruminants: articles choisis de la *Revue mondiale de zootechnie*, 1978 (A C E F)
- 13 Buffalo reproduction and artificial insémination, 1979 (A\*)
- 14 Les trypanosomiasés africaines, 1979 (A F)
- 15 Establishment of dairy training centres, 1979 (A)
- 16 Logement des jeunes bovins en stabulation libre, 1980 (A Ar E F)
- 17 Les ovins tropicaux prolifiques, 1980 (A E F)
- 18 Feed from animal wastes: state of knowledge, 1980 (A C)
- 19 East Coast fever and related tick-borne diseases, 1980 (A)
- 20/1 Le bétail trypanotolérant en Afrique occidentale et centrale - Vol. 1. Etude générale, 1980 (A F)
- 20/2 Le bétail trypanotolérant en Afrique occidentale et centrale - Vol. 2. Etudes par pays, 1980 (A F)
- 20/3 Le bétail trypanotolérant en Afrique occidentale et centrale - Vol. 3. Bilan d'une décennie, 1988 (F)
- 21 Guideline for dairy accounting, 1980 (A)
- 22 Recursos genéticos animales en América Latina, 1981 (E)
- 23 Lutte contre les maladies dans le sperme et les embryons, 1982 (A C E F)
- 24 Animal genetic resources - conservation and management, 1981 (A C)

- 25 Fertilité des bovins, 1985 (A C E F)
- 26 Camels and camel milk, 1982 (A)
- 27 Deer farming, 1982 (A)
- 28 Feed from animal wastes: feeding manual, 1982 (A C)
- 29 Echinococcosis/hydatidosis surveillance, prevention and control: FAO/UNEP/WHO guidelines, 1982 (A)
- 30 Sheep and goat breeds of India, 1982 (A)
- 31 Hormones in animal production, 1982 (A)
- 32 Résidus de récolte et sous-produits agro-industriels en alimentation animale, 1982 (A/F)
- 33 La septicémie hémorragique, 1982 (A F)
- 34 Plans de sélection des ruminants sous les tropiques, 1984 (A E F)
- 35 Les goûts anormaux du lait frais et reconstitué, 1982 (A Ar E F)
- 36 Tiques et maladies transmises par les tiques: articles choisis de la *Revue mondiale de zootechnie*, 1983 (A E F)
- 37 La trypanosomiase animale africaine: articles choisis de la *Revue mondiale de zootechnie*, 1983 (A F)
- 38 Diagnosis and vaccination for the control of brucellosis in the Near East, 1982 (A Ar)
- 39 L'énergie solaire dans la collecte et la transformation du lait à petite échelle, 1985 (A F)
- 40 Intensive sheep production in the Near East, 1983 (A Ar)
- 41 Perspectives d'intégration des productions végétale et animale en Afrique de

- 42 ~~Énergie animale en agriculture en Afrique et en Asie, 1984 (A/F E)~~  
Énergie animale en agriculture en Afrique et en Asie, 1984 (A/F E)
- 43 Utilisation des sous-produits de l'olivier en alimentation animale dans le bassin méditerranéen, 1984 (A Ar E F)
- 44/1 Animal genetic resources conservation by management, data banks and training, 1984 (A)
- 44/2 Animal genetic resources: cryogenie storage of germplasm and molecular engineering, 1984 (A)
- 45 Maintenance Systems for the dairy plant, 1984 (A)
- 46 Les races d'animaux domestiques en Chine et leur environnement, 1986 (A E F)
- 47 Réfrigération du lait à la ferme et organisation des transports, 1985 (F)
- 48 La fromagerie et les variétés de fromages du bassin méditerranéen, 1985 (F)
- 49 Manual for the slaughter of small ruminants in developing countries, 1985 (A)
- 50 Better utilization of crop residues and by-products in animal feeding: research guidelines - 1. State of knowledge, 1985 (A)
- 50/2 Better utilization of crop residues and by-products in animal feeding: research guidelines - 2. A practical manual for research workers, 1986 (A)
- 51 Dried salted meats: charque and carne-de-sol, 1985 (A)
- 52 Small-scale sausage production, 1985 (A)
- 53 Slaughterhouse cleaning and sanitation, 1985 (A)
- 54 Small ruminants in the Near East - Vol. I. Selected papers presented for the Expert Consultation on Small Ruminant Research and Development in the Near East (Tunis, 1985), 1987 (A)
- 55 Small ruminants in the Near East - Vol. II. Selected articles from *World Animal*

- Review* 1972-1986, 1987 (A Ar)
- 56 Sheep and goats in Pakistan, 1985 (A)
- 57 The Awassi sheep with special reference to the improved dairy type, 1985 (A)
- 58 Small ruminant production in the developing countries, 1986 (A)
- 59/1 Animal genetic resources data banks - 1. Computer Systems study for regional data banks, 1986 (A)
- 59/2 Banques de données sur les ressources génétiques animales - 2. Descripteurs concernant le bétail bovin, les buffles, les espèces ovine, caprine et porcine, 1987 (A E F)
- 59/3 Banques de données sur les ressources génétiques animales - 3. Descripteurs concernant les espèces avicoles, 1987 (A E F)
- 60 Sheep and goats in Turkey, 1986 (A)
- 61 The Przewalski horse and restoration to its natural habitat in Mongolia, 1986 (A)
- 62 Les coûts de production et de transformation du lait et des produits laitiers, 1986 (A E F)
- 63 Proceedings of the FAO expert consultation on the substitution of imported concentrate feeds in animal production Systems in developing countries, 1987 (A C)
- 64 Poultry management and diseases in the Near East, 1987 (Ar)
- 65 Animal genetic resources of the USSR, 1989 (A)
- 66 Animal genetic resources - strategies for improved use and conservation, 1987 (A)
- 67/1 Trypanotolerant cattle and livestock development in West and Central Africa -



- 67/2 ~~Ypano~~ ~~tolerant~~ cattle and livestock development in West and Central Africa - Vol. II, 1987 (A)
- 68 Crossbreeding *Bos indicus* and *Bos taurus* for milk production in the tropics, 1987 (A)
- 69 La transformation laitière au niveau villageois, 1988 (A E F)
- 70 La production de viande ovine et caprine dans les régions tropicales humides de l'Afrique de l'Ouest, 1989 (A/F)
- 71 Le développement de la production ovine dans les villages d'Afrique de l'Ouest, 1989 (A Ar E F) (Publié comme Manuel de formation à l'intention des vulgarisateurs, M/S5840F)
- 72 Sugarcane as feed, 1988 (A/E)
- 73 Standard design for small-scale modular slaughterhouses, 1988 (A)
- 74 Small ruminants in the Near East - Vol. III. North Africa, 1989 (A)
- 75 The eradication of ticks, 1989 (A/E)
- 76 *Ex situ* cryoconservation of genomes and genes of endangered cattle breeds by means of modern biotechnological methods, 1989 (A)
- 77 Training manual for embryo transfer in cattle, 1991 (A)
- 78 Milking, milk production hygiene and udder health, 1989 (A)
- 79 Manual of simple methods of meat preservation, 1990 (A)
- 80 Animal genetic resources - a global programme for sustainable development, 1990 (A)
- 81 Diagnostic bactériologique vétérinaire - Méthodes de laboratoire pour le diagnostic de certaines maladies du bétail, 1992 (A F)
- 82 Reproduction in camels - a review 1990 (A)

- 82 reproduction in canals - a review, 1990 (A)
- 83 Manuel de formation pour l'insémination artificielle chez les ovins et les caprins, 1993 (A F)
- 84 Training manual for embryo transfer in water buffaloes, 1991 (A)
- 85 The technology of traditional milk products in developing countries, 1990 (A)
- 86 Feeding dairy cows in the tropics, 1991 (A)
- 87 Production des vaccins contre la fièvre charbonneuse et le charbon symptomatique, 1992 (A F)
- 88 Petits ruminants production et ressources génétiques en Afrique tropicale, 1992 (A F)
- 89 Production de vaccins contre la maladie de Marek, la maladie de Newcastle et la maladie de Gumboro, 1992 (A F)
- 90 Application of biotechnology to nutrition of animals developing countries, 1991 (A F)
- 91 Abattage, découpe de la viande et traitement ultérieur, 1994 (A E F)
- 92 Manual on meat cold store operation and management, 1991 (A E)
- 93 Utilization of renewable energy sources and energy-saving technologies by small-scale milk plants and collection centres, 1992 (A)
- 94 Proceedings of the FAO expert consultation on the genetic aspects of trypanotolerance, 1992 (A)
- 95 Roots, tubers, plantains and bananas m animal feeding, 1992 (A)
- 96 Distribution and impact of helminth diseases of livestock m developing countries, 1992 (A)
- 97 Construction and operation of medium-sized abattoirs m developing countries,

1992 (A)

- 98 Small-scale poultry processing, 1992 (E)
- 99 *In situ* conservation of livestock and poultry, 1992 (A)
- 100 Programme for the control of African animal trypanosomiasis and related development, 1992 (A)
- 101 Genetic improvement of hair sheep in the tropics, 1992 (A)
- 102 Legume trees and other fodder trees as protein sources for livestock, 1992 (A)
- 103 Improving sheep reproduction in the Near East, 1992 (Ar)
- 104 The management of global animal genetic resources, 1992 (A)
- 105 Sustainable livestock production in the mountain agro-ecosystem of Nepal, 1992 (A)
- 106 Sustainable animal production from small farm systems in South-East Asia, 1993, (A)
- 107 Stratégies d'élevage durable dans les pays en développement, 1993 (A F)
- 108 Evaluation of breeds and crosses of domestic animals, 1993 (A)
- 109 Bovine spongiform encephalopathy, 1993 (A)
- 110 L'amélioration génétique des bovins en Afrique de l'Ouest, 1993 (F)
- 111 La utilización sostenible de hembras F en la producción del ganado lechero tropical, 1993 (E)
- 112 Physiologie de la reproduction des bovins trypanotolérants, 1993 (F)
- 113 La technologie des fromages au lait de dromadaire (*Camelus dromedarius*), 2001 (A F)
- 114 Food losses due to non-infectious and production diseases in developing

- countries, 1993 (A)
- 115 Manuel de formation pratique pour la transplantation embryonnaire chez la brebis et la chèvre, 1993 (F)
- 116 Quality control of veterinary vaccines in developing countries, 1993 (A)
- 117 L'hygiène dans l'industrie alimentaire - Les produits et l'application de l'hygiène, 1993 (F)
- 118 Quality control testing of rinderpest cell culture vaccine, 1994 (A)
- 119 Manual on meat inspection for developing countries, 1994 (A)
- 120 Manual para la instalación del pequeño matadero modular de la FAO, 1994 (E)
- 121 Approche systématique de la lutte contre la mouche tsé-tsé et la trypanosomiase, 1994 (A/F)
- 122 El capibara (*hydrochoerus hydrochaeris*) - Estado actual de su producción, 1995 (E)
- 123 Procesamiento de subproductos animales comestibles, 1995 (S)
- 124 L'approvisionnement des villes africaines en lait et produits laitiers, 1995 (F)
- 125 Veterinary education, 1995 (A)
- 126 Tropical animal feeding - A manual for research workers, 1995 (A)
- 127 World livestock production Systems - current status, issues and trends, 1996 (A)
- 128 Quality control testing of contagious bovine pleuroneumonia live attenuated vaccine - Standard operating procedures, 1996 (A F)
- 129 The world without rinderpest, 1996 (A)
- 130 Manual de prácticas de manejo de alpacas y llamas, 1996 (E)
- 131 Les perspectives de développement de la filière lait de chèvre dans le bassin

- méditerranéen, 1996 (F)
- 132 Feeding pigs in the tropics, 1997 (A)
- 133 Prevention and control of transboundary animal diseases, 1997 (A)
- 134 Tratamiento y utilización de residuos de origen animal, pesquero y alimenticio en la alimentación animal, 1997 (E)
- 135 Utilisation des fourrages grossiers en régions chaudes, 1997 (A F)
- 136 Proceedings of the first Internet Conference on Salivarian Trypanosomes, 1997 (A)
- 137 Developing national EMPIRES for transboundary animal diseases, 1997 (A)
- 138 Producción de cuyes (*Cavia porcellus*), 1997 (E)
- 139 Tree foliage in ruminant nutrition, 1997 (A)
- 140/1 Análisis de sistemas de producción animal - Tomo 1: Las bases conceptuales, 1997 (E)
- 140/2 Análisis de sistemas de producción animal - Tomo 2: Las herramientas básicas, 1997(E)
- 141 Biological control of gastro-intestinal nematodes of ruminants using predacious fungi, 1998 (A)
- 142 Village chicken production Systems in rural Africa -Household food security and gender issues, 1998 (A)
- 143 Agroforestería para la producción animal en América Latina, 1999(I)
- 144 Ostrich production Systems, 1999 (A)
- 145 New technologies in the fight against transboundary animal diseases, 1999 (A)
- 146 El burro como animal de trabajo - Manual de capacitación, 2000 (E)
- 147 Mulberrv for animal production. 2001 (A)

- 148 Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción, 2001 (E)
  
- 149 Animal production based on crop residues, 2001 (C A)
- 150 Pastoralism in the new millenium, 2001 (A)
- 151 Livestock keeping in urban areas - A review of traditional technologies based on literature and field experiences, 2001 (A)
- 152 Mixed crop-livestock farming - A review of traditional technologies based on literature and field experiences, 2001 (A)
- 153 Improved animal health for poverty reduction and sustainable livelihoods, 2002 (A)
- 154 Production des oies, 2002 (A F)

Disponibilité: décembre de 2002

- A - Anglais    Multil. - Multilingue
- Ar - Arabe    \* Epuisé
- C - Chinois    \*\* En préparation
- E - Espagnol
- F - Français
- P - Portugais

*On peut se procurer les Cahiers techniques de la FAO auprès des points de vente des publications de la FAO, ou en s'adressant directement au Groupe des ventes et*



---

## COUVERTURE ARRIÈRE

*L'objectif de ce livre est de procurer au lecteur un guide pour la mise en œuvre d'une production d'oies rentable et durable, basée sur les avantages naturels qu'offre cet oiseau par ses caractéristiques comportementales et physiologique. L'oie est un animal tout à fait approprié à développer une production intéressante grâce à son aptitude à consommer et à digérer de grandes quantités de composants alimentaires riches en fibres; grâce à sa vitesse de croissance qui est la plus rapide parmi toutes les espèces aviaires utilisées pour la production de viande; et aussi grâce à ses plumes et son foie gras qui sont des produits additionnels de haute valeur. L'ouvrage tente de couvrir tous les aspects de production spécifique liées à la production, notamment dans les domaines de l'alimentation, du logement, de la gestion et de la pratique d'élevage, de la santé et de la reproduction. Cet ouvrage possède une grande valeur pratique pour ceux qui souhaiteraient commencer un élevage d'oies, ainsi que pour ceux qui en possèdent déjà et également pour les étudiants ou les organismes de développement qui veulent promouvoir ce type d'élevage.*

---

