

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Band: 128 (1986)

Artikel: Recherches sur la fécondité des juments en pratique vétérinaire rurale

Autor: Berthold, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592734>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schweiz. Arch. Tierheilk. 128, 645–655, 1986

Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie der Haustiere der Universität Zürich
Interimistische Leitung: Dr. P. Rüschi

Recherches sur la fécondité des juments en pratique vétérinaire rurale¹

*P. Berthold*²

Introduction

Dans l'élevage indigène, le taux de fécondité des juments, de l'ordre de 49 à 68% suivant la race, n'est pas satisfaisant. De nos jours et spécialement pour ce qui concerne les chevaux de la race des Franches-Montagnes, les juments sont utilisées presque uniquement pour la reproduction. Pour que l'élevage soit rentable, le taux de fécondité devrait atteindre 70 à 80% comme c'est le cas pour l'élevage professionnel des chevaux pur-sang à l'étranger.

Les causes probables de ces mauvais résultats de poulinaage sont multiples:

- anœstries
- endométrites
- manque de saillie au moment optimal
- résorption du fœtus
- défauts anatomiques au niveau de la vulve et du vestibulum
- constatation trop tardive de la non-gravidité
- fécondité abaissée de l'étalon

Le but de ce travail est de déterminer l'importance des différentes causes de non-gravidité dans les conditions d'élevage en milieu strictement rural. Les résultats des recherches effectuées dans les jumenteries, dans les cliniques vétérinaires ou à l'étranger ne sont pas applicables en milieu rural.

Cette étude effectuée en pratique ambulatoire porte sur les points suivants:

1. a) Corrélation entre le résultat de l'examen clinique et bactériologique de l'aptitude à la reproduction et le taux de fécondité
 - b) Taux de fécondité sans traitement vétérinaire
 - c) Taux de fécondité avec traitement vétérinaire
 - d) Causes d'infécondité
2. Intervalle entre le poulinaage et la saillie
3. Fiabilité et avantages de l'examen précoce de gestation.

Aperçu de la littérature

En Suisse, le taux de fécondité des juments de la race Franches-Montagnes, Hafling et demi-sang augmente légèrement depuis l'année 1935 (50% de poulains nés vivants) à l'année 1982 (64%) [9].

¹ Ce travail présente des résultats qui font partie de la thèse de l'auteur.

² Adresse: Dr. P. Berthold, 34, rue des Sources, CH-2800 Delémont

Pour les années 1980, 1981 et 1982, les résultats de poulinage sont comparés pour les races pur-sang [28], demi-sang et Franches-Montagnes.

A l'étranger, les taux de fécondité des juments sont basés sur des critères qui diffèrent d'un pays à l'autre et d'une fédération à l'autre.

Tableau 1 Résultat de poulinage des juments pur-sang, demi-sang et Franches-Montagnes en Suisse durant les années 1980–1981 et 1982

Race	Total des juments saillies en 1980–1981 et 1982	Poulains vivants	Total portantes y.c. avort. + juments périés
Pur-sang	170	84 (49%)	121 (71%)
Demi-sang	7 288	4279 (59%)	4636 (64%)
FM	10 371	7029 (68%)	7315 (70%)

Causes d'infécondité des juments

Le mode de détention et l'affouragement des juments et des étalons jouent un rôle important. L'observation par l'éleveur et les méthodes d'affûtage sont souvent déficientes [3, 12, 20].

La saison de monte ne coïncide pas toujours avec l'activité sexuelle des juments [13, 15].

L'ancestrité sous ses différentes formes et les dérangements du cycle sexuel sont des causes fréquentes d'infécondité [2, 16].

La sélection de la jument reproductrice n'est en général pas basée sur sa fécondité [10].

Les infections utérines constituent une des principales causes de stérilité. Les streptocoques β -hémolytiques sont cités par tous les auteurs comme germes pathogènes les plus fréquents [1, 2, 25].

Les anomalies de la vulve et du vagin sont souvent à l'origine d'endométrites résistantes à la thérapie [10, 12, 18].

Les avortements et les résorptions du fœtus abaissent sensiblement les résultats du poulinage. Selon les auteurs, ils peuvent varier entre 8 et 20% des juments portantes [2, 10, 12].

La fécondité de l'étalon intervient dans une moindre mesure dans le taux de fécondité des juments [10, 12].

Saillie lors de la chaleur de poulinage

La brièveté de la monte et la longueur de la gestation militent en faveur de l'utilisation de la chaleur de poulinage. Cependant, le sujet est très controversé parmi les scientifiques.

Selon certaines études, le taux de résorption du fœtus est plus élevé pour les juments saillies lors de la chaleur de poulinage que pour celles qui sont saillies dès la 2^e chaleur post partum [12, 16]. La lactation pourrait produire un effet hormonal antagoniste favorisant la résorption du fœtus. La matrice ne serait pas suffisamment impliquée et l'épithélium ne serait pas régénéré pour recevoir une nouvelle gestation.

D'autres études concluent que le taux de fécondité n'est pas influencé sensiblement pour la saillie lors de la chaleur de poulinage [8, 10]. Il pourrait même être meilleur [23].

Plusieurs auteurs préconisent une solution intermédiaire entre la chaleur de poulinage et la 2^e chaleur post partum. Ils recommandent l'utilisation d'analogues de la prostaglandine pour induire des chaleurs dès le 20^e jour post partum [5, 10, 11, 22].

Diagnostics précoces de gestation

Différentes méthodes sont à la disposition du vétérinaire pour diagnostiquer la gestation chez les juments.

La détermination du taux de gonadotropine sérique par des tests relativement simples permet un diagnostic entre 45 et 90 jours de gravidité.

Différentes analyses hormonales dans le lait, l'urine ou les fèces de la jument offrent des possibilités de diagnostiquer la gestation.

Des tests biologiques sont également utilisables.

De toutes façons, un résultat négatif à un des différents tests de gestation doit être confirmé par un examen rectal qui permet par la même occasion de déterminer la cause et les mesures à prendre en vue d'une nouvelle saillie [27].

L'échographie par ultrasons permet de diagnostiquer la gestation précocement. Elle offre une sécurité de 84 à 95% [6].

Le diagnostic de gestation par toucher rectal offre une bonne sécurité entre 20 et 28 jours et devient très sûr au-delà de 28 jours [13, 19]. Cette méthode est considérée par certains auteurs comme le meilleur moyen de diagnostic précoce [5, 19, 27]. La possibilité de combiner ces différentes méthodes de diagnostic de gestation offre plus de sécurité dans les cas douteux [13, 19].

Expériences personnelles

Matériel et méthodes

Durant la saison de monte 1984, 331 juments subirent un ou plusieurs examens gynécologiques pour différents motifs. 78% des juments examinées appartenaient à la race des Franches-Montagnes tandis que le 22% étaient constitué par des juments demi-sang.

Tous les examens ou interventions ont été pratiqués sur demande au domicile du propriétaire ou dans les étalonneries de la région. Ils ont eu lieu dans un but diagnostique ou thérapeutique, mais jamais à titre expérimental. Un protocole d'examen fut établi pour chaque jument lors de chaque intervention. Les données recueillies ont été introduites dans l'ordinateur à la fin de la monte.

Résultats

Taux de conception

A la fin de la saison de monte 1984, suite aux traitements divers contre la stérilité et ressaiillies des juments diagnostiquées non portantes antérieurement, 284 juments (= 91%) sont déclarées portantes par toucher rectal, 28 sont non portantes et 19 n'ont pu être contrôlées.

L'utilisation de la chaleur de poulinage pour la saillie n'a pas eu d'effets négatifs sur le résultat de poulinage.

Tableau 2 Taux de conception de l'ensemble des juments examinées ou traitées à la fin de la saison de monte 1984

Catégorie	n	résult. gest. inconnus	résultats de gestation connus	portantes	non portantes
suitées	172	2	170 (100%)	162 (95%)	8 (5%)
non suitées	74	5	69 (100%)	53 (77%)	16 (23%)
pouliches	85	12	73 (100%)	69 (95%)	4 (5%)
total	331	19	312 (100%)	284 (91%)	28 (9%)

Tableau 3 Fécondité des juments suitées saillies durant la chaleur de poulinage comparée à la fécondité des juments suitées saillies dès la 2^e chaleur post partum

Juments suitées	saillies sur la chaleur de poulinage	1 ^{ère} saillie dès la 2 ^e chaleur post partum	total
n	87	85	172
Résultats de gestation inconnus	1	1	2
résultats de gestation connus	86 (100%)	84 (100%)	170 (100%)
portantes	65 (76%)	56 (67%)	121 (71%)
portantes après ressaillies	18 (21%)	23 (27%)	41 (24%)
total portantes	83 (96%)	79 (94%)	162 (95%)
non portantes	3 (4%)	5 (6%)	8 (5%)

Sur 172 juments suitées saillies en 1984, 87 ont été saillies durant la chaleur de poulinage, c'est-à-dire entre 6 et 25 jours après la mise bas. 65 juments ont conçu durant cette chaleur de poulinage, 6 juments ont été fécondées lors de la 2^e chaleur post partum et 3 sont restées vides. 1 résultat de gestation n'est pas connu.

85 juments suitées ont été saillies pour la 1^{ère} fois après la chaleur de poulinage. 56 ont porté lors de la première chaleur de saillie. 23 ont porté après ressaillie lors d'une chaleur ultérieure et 5 sont restées vides, 1 résultat n'est pas connu.

Les résultats de poulinage étant maintenant connus, le taux de résorption peut être déterminé et comparé pour les juments qui ont conçu durant la chaleur de poulinage par rapport à celles qui ont conçu lors d'une chaleur ultérieure³.

Parmi les 65 juments qui ont conçu durant la chaleur de poulinage, 58 ont pouliné en 1985 et 2 juments ont avorté durant l'été 1984. Le taux de résorption de cette catégorie est donc de $\frac{5}{65} = 7,7\%$.

Parmi les 97 juments suitées qui ont conçu après la chaleur de poulinage, 88 ont pouliné en 1985 et 1 a avorté durant l'été 1984. Le taux de résorption est donc de $\frac{8}{97} = 8,2\%$.

Examens pour l'aptitude à la reproduction

Chez 8 des 37 juments examinées pour la détermination de l'aptitude à la reproduction, un écoulement muco-purulent était visible dans le cervix et le vagin. Quatre

³ Ces résultats de poulinage ne figurent pas dans la thèse de l'auteur.

juments souffraient d'un défaut de la commissure dorsale de la vulve dont un occasionnait un pneumo-vagin. Chez 2 juments, une matrice fortement grossie et indurée était palpable rectalement. Une jument avait un cervix hermétiquement fermé suite à un traumatisme puerpéral. Ces symptômes étaient combinés chez certaines juments.

L'examen bactériologique de 35 écouvillonnages cervicaux révéla un résultat positif dans 18 cas (Tabl. 4).

Tableau 4 Résultats bactériologiques de 35 écouvillonnages cervicaux

Total des écouvillonnages cervicaux analysés	35 (100%)
stérile	17 (49%)
germes non spécifiques	5 (14%)
germes pathogènes	13 (37%)
dont: – streptocoques β -hémolytiques	9 (69%)*
– E. coli	4 (31%)*

* = % des écouvillonnages avec germes pathogènes

Sur les 37 juments examinées pour l'aptitude à la reproduction, 36 furent saillies dont 17 sans traitement, 19 juments furent traitées avant la saillie ou le lendemain.

Traitements vétérinaires

Endométrites

Parmi les 13 juments traitées pour cause d'*endométrite* avec germes pathogènes, 9 souffraient d'infection à streptocoques β -hémolytiques, 3 d'entre-elles présentaient une déficuosité de la vulve. Lors du dernier traitement de la matrice, elles furent opérées selon Caslick. A la fin de la monte, 3 juments furent diagnostiquées portantes, tandis que les 6 autres n'ont pas conçu.

Les 4 juments infectées par des E. coli furent saillies après le traitement. 3 d'entre-elles ont conçu normalement et la 4^e revint en chaleur et ne fut plus ressaillie, car la saison de monte était terminée. Cinq juments dont l'analyse bactériologique révélait la présence de germes non spécifiques gram positifs reçurent un traitement selon Aström le lendemain de la saillie.

Anœstries

20 juments furent examinées pour cause d'anœstrie, 16 reçurent une injection de 5 mg de dinoprost⁴. Parmi celles-ci, 13 vinrent en chaleur après le 1^{er} traitement, 1 jument vint en chaleur après la 2^e injection, 1 autre vint en chaleur après un rinçage utérin comme 2^{ème} traitement et une troisième jument traitée une fois sans succès fut abandonnée pour cause de saison trop avancée. 4 juments purent être saillies sans traitement uniquement sur indication du jour à affûter. Aucune jument ne fut examinée avant le mois d'avril pour cause d'anœstrie. Les juments traitées avec les analogues de la prostaglandine furent affûtées dès le 5^e jour après l'injection et saillies tout les 2 jours jusqu'à la fin des chaleurs.

⁴ Dinolytic, Upjohn

Parmi les 19 juments saillies après traitement ou indication du début de l'œstrus, 12 juments conçurent durant la chaleur induite ou indiquée.

Ovulation défectueuse

Parmi les 50 juments examinées pour cause de retour en chaleur, 39 étaient suspectes de troubles de l'ovulation ou n'étaient pas saillies au moment favorable, c'est-à-dire au moment où l'ovulation a lieu. 5000 unités de gonadotropine chorionique furent administrées au moment jugé favorable par palpation d'un follicule tertiaire bien développé et fluctuant. Le résultat de conception de cette catégorie s'éleva à 73%.

Tous traitements confondus, 73 juments furent traitées pour une ou plusieurs causes de stérilité. Parmi ces 73 juments, 42 ont été diagnostiquées portantes, 20 juments sont non portantes et 11 juments n'ont pu être contrôlées pour raisons diverses (vendues, périées, etc.)

Tenant compte des seules juments traitées, leur taux de fécondité était de 68%.

Examen précoce de gestation

Les résultats de poulinage des juments soumises à l'examen précoce de gestation durant la monte 1984 n'étant pas connus, nous utilisons les résultats des examens de gestation des saisons de monte 1982 et 1983 confrontés aux résultats de poulinage afin de déterminer la fiabilité de la méthode. Ces examens furent effectués entre 21 et 100 jours de gestation: 33% de 21 à 30 jours, 34% de 30 à 50 jours et 33% de 50 à 100 jours.

En 1982, 153 diagnostics précoces de gestation furent pratiqués. 114 juments furent déclarées portantes, 17 non portantes et 13 douteuses. Parmi les 114 juments déclarées portantes, 107 ont pouliné. Les 17 juments non portantes ont été ressaillies ultérieurement à l'examen négatif ou sont restées vides. Les juments douteuses ont en majorité été reconstrôlées ultérieurement et classées portantes ou non portantes après le 2^e contrôle de gestation.

En 1983, 287 diagnostics précoces de gestation furent pratiqués. 202 juments furent déclarées portantes, 53 non portantes et 32 douteuses. Parmi les 202 juments déclarées portantes, 14 n'ont pas pouliné. Les mêmes remarques que pour 1982 s'imposent pour les juments trouvées non portantes et les douteuses.

Tableau 5 Diagnostics précoces de gestation durant les saisons de monte 1982 et 1983

Diag. gest.	n	portantes	non portantes	douteuses	résultats poulinage
1982	153	114 (100%)	26	13	107 (94%)
1983	287	202 (100%)	53	32	188 (93%)
total	440	316 (100%)	79	45	295 (93%)

Durant la monte 1984, 385 diagnostics précoces de gestation furent pratiqués sur 331 juments. Grâce à cette méthode, 47 juments non gravides furent détectées lors d'un premier examen. 29 juments purent être ressaillies avec succès. 11 de ces 29 juments

furent traitées avant la saillie et 18 ont porté sans traitement. 13 autres juments ont été diagnostiquées deux fois négatives et n'ont plus été ressaillies en raison de la fin de la saison.

Conclusion

Le taux de fécondité des juments qui n'ont pas besoin de traitement vétérinaire est élevé. Cette catégorie comprend les juments avec une anamnèse favorable et celles qui n'ont pas montré de troubles de cycle ou autres symptômes pathologiques lors de la saillie.

Causes principales de non-gestation

Les 3 causes principales de non-gestation à la fin de la monte sont: ovulation défectueuse, endométrite et diagnostic de gestation tardif.

La corrélation entre l'anamnèse et les *infections utérines* est bonne puisque parmi les 13 juments infectées avec des germes pathogènes, 4 ont avorté lors de leur dernière gestation et 3 autres ont souffert de métrite lors du dernier poulinage. Cette corrélation prouve l'importance d'un traitement approprié et immédiat en cas d'avortement ou de métrite aiguë. En pratique, le vétérinaire n'est généralement appelé qu'en cas de symptômes généraux évidents.

L'information auprès des éleveurs devrait être améliorée et une bonne prévention serait plus efficace que le traitement des endométrites chroniques [7, 24, 26].

L'*anœstrie* est une des causes importantes de l'intervention du vétérinaire en période de monte. Le traitement au moyen des analogues de la prostaglandine a été généralement préféré aux autres méthodes pour les avantages qu'il constitue en milieu ambulatoire. La P.G. induit les chaleurs ovulatoires dans un délai relativement précis de 3–5 jours. Cette précision facilite beaucoup la détection des chaleurs pour les mauvais observateurs ou les gens éloignés de l'étalement. Il suffit d'affûter à partir du 5^e jour après l'ovulation. L'emploi est facile et nécessite généralement une seule injection [5, 11, 13, 16].

L'irrigation utérine provoque une lutéolyse mais induit également les chaleurs en phase non lutéale, probablement par le déclenchement de réflexes neuro-endocriniens et le rinçage de tissus embryonnaires nécrotiques [1, 2, 13, 16]. Cette méthode qui convient spécialement pour l'anœstrie du début de saison fut peu employée car les éleveurs attendent généralement le milieu de la saison avant d'avoir recours aux soins vétérinaires.

Une des causes principales de la non-conception est le *manque de saillie au moment de l'ovulation*. En effet, nombreux sont les éleveurs et parfois les étalonniers qui désirent ménager leur reproducteur durant la forte saison, qui estiment qu'une jument a été correctement saillie après 2 ou 3 sauts durant la chaleur. Au lieu de commencer la saillie au milieu de l'œstrus, ils commencent au début de peur que la jument n'accepte plus l'étalon en cas de chaleur courte. Comme l'ovulation a lieu généralement le dernier ou l'avant dernier jour des chaleurs [10,16, 21], la conception ne peut avoir lieu. Une

indication précise du vétérinaire après contrôle de l'évolution du follicule est en général fructueuse sans autre thérapie. Dans ce cas, une bonne information des éleveurs améliore les résultats.

L'emploi d'hormone lutéinisante reste inefficace pour les juments dont les deux ovaires sont petits et plus ou moins durs sur lesquels aucun follicule tertiaire suffisamment développé ne peut être palpé durant l'œstrus [20]. Ces juments reviennent en chaleurs toutes les trois semaines et sont saillies correctement mais sans succès. Nous avons constaté cette particularité fréquemment en début de saison spécialement chez les pouliches de 3 ans. Un dérèglement hormonal est probablement la cause de cette anomalie [25]. Souvent un des ovaires grossit au cours de la saison de monte et la jument peut être fécondée avec ou sans thérapie lors d'un œstrus où un ovaire bien développé porte un follicule tertiaire de la taille d'un œuf de poule. 73% des juments traitées avec l'hormone lutéinisante ont conçu. Le rôle réel de l'injection d'hormone est difficile à déterminer objectivement. Cette injection doit dans tous les cas être précédée d'un examen rectal du follicule et ne doit pas être utilisée en cas de follicules multiples en raison du risque de gestation jumellaire [5].

Effet de l'intervalle entre le poulinage et la première saillie sur le taux de conception

Les résultats de conception obtenus sur les 172 juments suitées saillies en 1984 démontrent que le taux de conception est plutôt meilleur en utilisant la chaleur de poulinage pour la saillie: 76% de gestation contre 67% avec saillie dès la 2^{ème} chaleur post partum. D'autre part, la proportion de juments restées vides à la fin de la saison n'est que légèrement plus faible avec utilisation de la chaleur de poulinage, 4% contre 6%.

Le taux de résorption est plutôt plus bas pour les juments suitées qui ont conçu durant la chaleur de poulinage: 7,7% contre 8,2% de résorption pour les juments suitées qui ont conçu dès la deuxième chaleur post partum (*non significatif*).

Ces résultats correspondent à ceux obtenus par *Tijskens* qui conclut également que le taux de résorption n'est pas supérieur avec l'utilisation de la chaleur de poulinage [23].

Les différences de taux de résorption constatées par certains auteurs de 28 à 62% [4, 21, 25] semblent être plus favorables dans notre région en raison des conditions de détention des juments poulinières et la nature de ces juments. Les poulinières ne travaillent pratiquement plus durant les 2 premiers mois de la lactation, d'autre part la jument des Franches-Montagnes est facile à nourrir et ne souffre pas de la lactation.

La solution intermédiaire préconisée par certains auteurs et qui consiste à induire les chaleurs au moyen d'une injection d'analogues de la prostaglandine le 20^e jour post partum [10, 21, 25] rencontre certaines réticences chez les éleveurs qui préfèrent utiliser les chaleurs naturelles lorsque celles-ci sont visibles.

La meilleure méthode nous paraît être celle qui recommande l'utilisation de la chaleur de poulinage pour les juments qui poulinent après le 1^{er} avril lorsque les conditions normales de mise-bas et de période puerpérale sont réunies. Un 2^e contrôle de gestation entre 40 et 60 jours éliminerait les inconvénients du risque plus élevé de résorption du fœtus.

Fiabilité et avantages de l'examen précoce de gestation par toucher rectal

Sur 316 juments diagnostiquées portantes en 1982 et 1983, 295 ont pouliné soit le 93%, le 7% restant représente les résorptions embryonnaires et les avortements précoces.

Aucune des juments diagnostiquées non portantes n'a pouliné à moins d'avoir été ressaillie après le 1^{er} examen de gestation négatif. Les 45 cas douteux (10%) ont été contrôlés une 2^e fois et assimilés aux catégories portantes et non portantes. La fiabilité du diagnostic précoce de gestation par voie rectale est excellente. Cette constatation est confirmée par plusieurs auteurs [17, 19].

La méthode de diagnostic de gestation précoce par palpation rectale combinée avec l'examen visuel du cervix à l'aide du spéculum est possible sans interruption dès 21 jours de gestation. Elle offre donc les meilleures possibilités de traitement ou de ressaillie après l'examen négatif. Le résultat est connu instantanément sans le recours au laboratoire. Un 2^e déplacement n'est donc pas nécessaire en cas de résultat négatif.

Cette méthode constitue un moyen efficace pour améliorer le taux de fécondité des juments. Elle permet d'exclure une gestation éventuelle avant de traiter une jument qui retourne en chaleur.

La propagation des échographes en pratique ambulatoire remplacera la méthode par toucher rectal qui requiert plus de routine et de concentration de la part du vétérinaire.

Résumé

Lors d'une recherche sur la fécondité des juments en pratique vétérinaire rurale, 331 juments dont 78% de la race des Franches-Montagnes et 22% de la race demi-sang furent examinées durant la monte 1984.

Le taux de conception de l'ensemble des juments examinées fut de 91% à la fin de la monte. Les saillies durant la chaleur de poulinage aboutirent à 76% de gestation. Le taux de résorption fut de 7,7%. Lorsque la première saillie eut lieu après la chaleur de poulinage, 71% des juments conçurent tandis que 8,2% d'entre-elles résorbèrent.

Les trois causes principales de non-gestation à la fin de la monte sont: ovulation défectueuse, endométrite et diagnostic de gestation tardif.

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Studie über die Fruchtbarkeit von Stuten unter Praxisbedingungen wurden 331 Tiere während der Deckperiode 1984 untersucht, wovon 78% der Freibergerrasse und 22% dem Warmblut angehörten.

Die Konzeptionsrate aller untersuchten Stuten betrug am Ende der Deckperiode 91%. Die Belegungen während der Fohlenrosse ergaben 76% Trächtigkeiten, die Resorptionsrate betrug 7,7%.

Bei Erstbelegungen nach der Fohlenrosse resultierte eine Konzeptionsrate von 71% und Resorption in 8,2%.

Die drei Hauptursachen für das Ausbleiben der Trächtigkeit am Ende der Deckperiode sind: Ovulationsstörungen, Endometritis und zu späte Trächtigkeitsuntersuchung.

Riassunto

Nell'ambito di uno studio sulla fertilità delle cavalle nelle condizioni della pratica vennero esaminati 331 animali durante il periodo della monta 1984, dei quali 78% appartenevano alla razza del Giura ed il 22% a razze di sangue caldo.

La quota di concezione di tutte le cavalle esaminate raggiunse alla fine del periodo di monta il 91%. Le gravidanze raggiunsero il 76% dopo copolazione durante il primo estro post partum, mentre le risorpezioni erano di 7,7%. Dopo copolazione in estri seguenti, queste cifre erano di 71% e 8,2%, rispettivamente.

Le tre cause principali per la mancata gravidanza alla fine del periodo di monta sono: disturbi nell'ovulazione, endometriti e controllo della gravidanza troppo tardivo.

Summary

Within the framework of a study on the fertility of mares under practice conditions, 331 animals were examined during the 1984 mating season, 78% of them being of the Freiburger (Franches-Montagnes) breed and 22% riding horses.

At the end of the mating season the rate of conception for all the mares was 91%. Mating during the foal heat resulted in 76% pregnancies, the resorption rate being 7,7%. When the first mating took place during later heats, the conception rate was 71% and the resorption rate 8,2%.

The three main reasons for non-pregnancy at the end of the mating season are: ovulatory disturbances, endometritis and control of pregnancy being done too late.

Bibliographie

- [1] *Arthur G. H.*: Influence of intrauterine saline infusion upon the oestrous cycle of the mare. *J. Reprod. Fert. Suppl.* 23; 231–234 (1975). – [2] *Baier W., Berchtold M. und Brummer H.*: Erfahrungen über die Behandlung von Zyklusstörungen bei der Stute. *Wien. tierärztl. Mschr.* 59; 13–15 (1972). – [3] *Baker C. B. and Kenney R. M.*: Systematic approach to the diagnosis of the infertile or subfertile mare. Dans: *Morrow D. A.*: Current Therapy in Theriogenology. Ed. W. B. Saunders Company Philadelphia, London, Toronto (1980). – [4] *Belling T. H.*: Reproduction in the mare. *Equine Practice* 5, No. 9; 13–18 (1983). – [5] *Bois C. H. W. de und Nitschelm D.*: Vorbemerkungen zur Fortpflanzungsphysiologie der Stute. Dans: *Wintzer H. H.*: Krankheiten des Pferdes, Parey Verlag, Berlin-Hamburg 1. Aufl. (1982). – [6] *Chevalier F. and Palmer E.*: Ultrasonic echography in the mare. *J. Reprod. Fert., Suppl.* 32; 423–430 (1982). – [7] *Davis L. E. and Abbott B.*: Clinical pharmacology of antibacterial drugs in the uterus of the mare. *Proc. 113th Annual Meeting of the AVMA Cincinnati Ohio*, 170; 204–207 (1976). – [8] *Derivaux J. et Ectors F.*: Physiopathologie de la gestation et obstétrique vétérinaire. Ed. du point vétérinaire, Maisons-Alfort (1980). – [9] *Haras Federal 1580 Avenches*: Indications statistiques (1984). – [10] *Hughes J. P.*: Clinical examination and abnormalities in the mare. Dans: *Morrow D. A.*: Current Therapy in Theriogenology. Ed. W. B. Saunders Company Philadelphia, London, Toronto (1980). – [11] *Klug E. und Tolksdorf E.*: Zyklussteuerung im Puerperium der Stute mit Prostaglandinanalogue. *Archiv für tierärztl. Fortbildung, Pferdekrankheiten* 3; 44–50 (1975). – [12] *Leuenberger H.*: Fruchtbarkeitsüberwachung der Stuten unter Berücksichtigung der Abfohlziffer. *Schweiz. Landw. Mh.* 50; 307–317 (1972). – [13] *Loretz M.*: Ergebnisse gynäkologischer Untersuchungen und Behandlungen bei Stuten. *Vet. Diss., Zürich* (1979). – [14] *Merkt H.*: Fohlenrosse und Fruchtresorption. *Zuchthygiene* 1; 102–108 (1966). – [15] *Merkt H. und Lepel J. D. von*: Versuche zur Beeinflussung der Rosse bei Vollblutstuten durch Veränderungen der Tageslichtdauer unter praktischen Zuchtbedingungen. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 76; 625–680 (1969). – [16] *Montavon P.*: L'emploi de la prostaglandine chez la jument. Thèse inaugurale, Zürich (1979). – [17] *Niekerk C. H. van*: Early clinical diagnosis of pregnancy in mares. *J.S. Afr. vet. med. Ass.* 36; 53–58 (1965). – [18] *Pascoe R. R.*: Observations on the length and angle of declination of the vulva and its relation to fertility in the mare. *J. Reprod. Fert., Suppl.* 27; 299–305 (1979). – [19] *Roberts S. J.*: Gestation and pregnancy diagnosis in the mare. Dans: *Morrow D. A.*: Current Therapy in Theriogenology. Ed. W. B. Saunders Company Philadelphia, London, Toronto (1980). – [20] *Roosdale P.*: Einflüsse moderner Gestütshaltung auf den Brunstzyklus und die Fruchtbarkeit der Vollblutstute. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 110; 468–481 (1968). – [21] *Schaetz F. und Leidl W.*: Gestörte Fruchtbarkeit bei der Stute. Dans: *Küst/Schaetz*: Fortpflanzungsstörungen bei den Haustieren. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 6. Aufl. (1983). – [22] *Tolksdorf E., Jöchle W., Laimond D. R., Klug E. and Merkt H.*: Induction of ovulation during the post partum period in the thoroughbred mare with a prostaglandin analogue, Synchrocept TM Theriogeno-

logy 6; 403–412 (1976). – [23] *Tijskens R.*: Bevruchtingsresultaten bij het warmbloedpaard. Vlaams Diergeneesk. Tijdschr. 41; 71 (1972). – [24] *Vandeplassche M.*: Die puerperale Metritis. Archiv für tierärztl. Fortbildung, Pferdekrankheiten 3; 1–4 (1975). – [25] *Vandeplassche M., Spincemaille J., Bonte P., Bouters R. und Tijskens R.*: Aktuelle Probleme der Stutensterilität. Prakt. Tierarzt 53; 494–498 (1972). – [26] *Varadin M.*: Endometritis, a common cause of infertility in mares. J. Reprod. Fert. Suppl. 23; 353–356 (1975). – [27] *Zettl K.*: Die Sicherheit der immunologischen Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute im Vergleich zu anderen Graviditätsfeststellungen. Archiv für tierärztl. Fortbildung, Pferdekrankheiten 3; 37–43 (1975). – [28] *Zuchtkommission 6005 Luzern*: Schweizerisches Gestützbuch für Vollblut (1982).

Enregistrement du manuscrit: 21 août 1986

BUCHBESPRECHUNGEN

Avian Physiology. Herausgeber: *P. D. Sturkie*, 21 Mitarbeiter. Springer-Verlag New York, Berlin, Heidelberg, Tokio. 4. Aufl., 1986. 516 S., 199 Abb., ca. 99 Tab. Geb., DM 148.–.

Avian Physiology ist zurzeit das einzige einbändige Werk der Literatur aller Sprachen, das sich ausschliesslich der Physiologie der Vögel widmet. Für die 4. Auflage wurde es um die Kapitel «Muscle» und «Immunophysiology» erweitert und umfasst fast alle organischen Systeme. Verschiedene Kapitel wurden überarbeitet, ergänzt und auf den neuesten Stand gebracht.

Jedes Kapitel wird soweit möglich durch anatomische Hinweise eingeleitet und mit einem umfangreichen Literaturverzeichnis abgeschlossen. Der Text ist klar gegliedert, auch mit Schulenglisch-Kenntnissen leicht zu lesen, und wird durch zahlreiche saubere schwarz-weiße Zeichnungen sowie übersichtliche Tabellen gestützt. Ein grosser Teil des Gebotenen beschränkt sich nicht nur auf das Haushuhn, sondern berücksichtigt ebenso, mit einem weiteren Schwergewicht auf Ente und Taube, andere Vogelarten. Mit Recht weist aber der Herausgeber im Vorwort darauf hin, dass in vielen Belangen noch intensive Forschung nötig ist und dass in einigen Gebieten der Vogelphysiologie fundamentales Wissen weitgehend fehlt.

Avian Physiology ist seinen Preis wert und kann allen sich spezifisch mit Geflügel befassenden Wissenschaftlern, Physiologen und Ornithologen zum intensiven Studium empfohlen werden.

H. Ehrsam, Zürich

Patologia del coniglio e della lepre/Pathology of the rabbit and hare. Atlante a colori e compendio/A color atlas and compendium, von *P. S. Marcato und R. Rosmini*. 224 Seiten mit 440 Farbbildern 23,5 × 27,5 cm, gebunden mit farb. Schutzumschlag. 1986, Società editrice Esculapio, Bologna. Preis (bis 31. Dez. 1986) Lire ital. 85 000.–, ca. sFr. 110.–.

Prof. P. S. Marcato, Autor des im gleichen Verlag erschienenen italienischen Lehrbuches der allgemeinen pathologischen Anatomie und Histologie, und sein Mitarbeiter Prof. R. Rosmini – beide am Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bologna – haben in äusserst verdienstvoller und erfolgreicher Weise das Wagnis unternommen, einen Farbatlas und zugleich ein Kompendium der pathologischen Anatomie und Histologie vorwiegend des Kaninchens, aber auch des Hasen zusammenzustellen, das sichtlich weitestgehend auf eigener Anschauung und Erfahrung beruht, aber auch die einschlägige Literatur berücksichtigt. Der Text (mit Ausnahme der zwei abschliessenden Kapitel «Note di profilassi e terapia» und «Note di ispezione delle carni») ist zweisprachig; die Übersetzungen wurden von der Dottoressa C. Benazzi – offenbar einer Mitarbeiterin des Institutes – besorgt. Sie scheinen den Referenten weitgehend gelungen und dürften dem nicht des Italienischen Kundigen die nötigen Informationen vermitteln, obschon auch jener, dessen Muttersprache nicht das Englische ist, unschwer eine Reihe von Sprachsünden entdecken wird. Im ganzen sind sie eine ausgezeichnete Leistung und erweitern den Gebrauchswert (und natürlich den Markt!) des Atlanten sehr erheblich.