

Poród i opieka okołoporodowa u alpak (*Vicugna pacos*)

Katarzyna Kurczowa¹ , Anna Sławińska² 

¹Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
Szkoła Doktorska UTP, al. prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz

²Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Biotechnologii i Genetyki Zwierząt,
ul. Mazowiecka 28, 85-084 Bydgoszcz

W ostatnich latach alpaki zyskały ogromną popularność zarówno w Polsce, jak i w innych krajach Europy. Gatunek ten stanowi alternatywę dla hodowli małych przeżuwaczy, takich jak owce oraz kozy, których pogłowie znacznie spadło w ciągu ostatnich lat ze względu na nieopłacalność produkcji wełny oraz wycofanie państwowych dotacji do hodowli (Czaplicki, 2012; Krajewska-Wędzina i in., 2020 a,b). Wełna alpaki stanowi wspaniałej jakości surowiec, który zaliczany jest do produktów luksusowych. Zwierzęta te wykorzystuje się również do alpakoterapii ze względu na ich łagodne usposobienie i wygląd, który wzbudza pozytywne emocje (Świadek, 2018; Kurczowa i Sławińska, 2021). Alpaki pochodzą z Ameryki Południowej, ale posiadają zdolność do szybkiej adaptacji w nowym środowisku, w hodowlach amatorskich nie mają wysokich wymagań bytowych, a koszty ich utrzymania są stosunkowo niskie w porównaniu z innymi gatunkami zwierząt gospodarskich (Gerken i in., 2019; Sławińska i in., 2019; Żebrowska, 2019; Wojtaś i Suchenek, 2020). Profesjonalne hodowle wiążą się już z poważniejszymi inwestycjami (Krajewska-Wędzina, 2020 a,b). Wszystkie wymienione korzyści przyczyniły się do zdobycia przez ten gatunek uznania nie tylko wśród rolników, właścicieli gospodarstw agroturystycznych, ale również wśród osób, którzy dopiero rozpoczynają swoją przygodę z hodowlą zwierząt (Morales Villavicencio, 2020; Franz,

2017; Kurczowa i Sławińska, 2021). Zwieńczeniem każdej hodowli jest poród i powitanie na świecie nowego członka stada. Uczestnictwo hodowcy w porodzie (zwłaszcza pierwszym) jest stresującym wydarzeniem, gdyż wiąże się z koniecznością poznania fizjologii reprodukcji danego gatunku. Ten artykuł ma na celu przybliżyć hodowcom etapy porodu cria (potomstwa alpaki). Liczymy, że to opracowanie pomoże hodowcom przyjąć na świat alpaczę potomstwo oraz zapewnić mu jak najlepszą poporodową opiekę.

Charakterystyka ciąży alpak

U rodziny *Camelidae* większość płodów umiejscawia się w lewym rogu macicy, mimo że obydwaj jajniki owulują z jednakową częstotliwością (Sánchez i in., 2021). Ciążę można wykryć już 23 dni po zapłodnieniu za pomocą ultrasonografii przezodbytniczej (Knight i in., 1995; Parraguez i in., 1997), a płęć w 60. dniu ciąży (Bravo i Varela, 1993).

Ciąża u alpak trwa średnio 350 dni (11,5 miesiąca) ± 15 dni, jednakże zdarzają się samice, które potrafią skrócić bądź wydłużyć jej czas. Porody odbywają się przeważnie w sezonie letnim, od maja do sierpnia, najczęściej w godzinach porannych, aczkolwiek zdarzają się również porody popołudniowe. Samice alpak rodzą przeważnie jedno cria, ale bywają również cięże bliźniacze (0,0001%), które mogą nie przeżyć bądź urodzić się martwe, dlatego bardzo ważne jest

wczesne wykrycie tego typu ciąży poprzez badanie USG i szybkie ich przerwanie (Krajewska-Wędzina i in., 2020 a,b). Jednakże, jeśli takie osobniki przeżyją, należy wykluczyć je z dalszej hodowli. Bardzo ważną rzeczą jest również zapewnienie odpowiedniej kondycji fizycznej samicy. Należy zadbać, aby miała dostęp do paszy wysokiej jakości ze zwiększoną kalorycznością oraz większą zawartością białka ze względu na wysiłek, jakim jest poród oraz laktacja (Van Saun, 2008). Należy również pamiętać, aby unikać stresowania ciężarnych samic, ponieważ może to doprowadzić do poronień, niezależnie od etapu ciąży.

Objawy zbliżającego się porodu

Podczas codziennej pracy przy zwierzętach hodowca ma okazję poznać zachowanie poszczególnych osobników w stadzie. Dzięki temu jest w stanie zauważyć wszelkie nietypowe zmiany w zachowaniu swoich podopiecznych. Samice przed zbliżającym się terminem porodu wykazują pewne charakterystyczne zachowania, które mogą zaalarmować właściciela o fakcie, że jego stado niedługo się powiększy.

We wczesnej fazie porodu dochodzi do rozluźnienia szyjki macicy oraz zaczynają występować słabe i niewidoczne na pierwszy rzut oka skurcze. Dzięki temu płód układa się w sposób prawidłowy w kanale rodny. Etap ten trwa zazwyczaj około 6 godzin i charakteryzuje się następującymi objawami:

- odłączanie się ciężarnej samicy od stada (cały czas jest ono jednak w zasięgu jej wzroku);
- częste podchodzenie do miejsc, w którym stado wydala kał w celu próby wypróżnienia;
- brak zainteresowania jedzeniem;
- rozdęcie brzucha;
- ocieranie głowy o słabizny (boki);
- częstsza wokalizacja;
- zwiększona częstotliwość zmian pozycji (wstawanie i kładzenie się).

W przypadku, gdy nie jesteśmy pewni, czy to na pewno objawy zbliżającego się porodu,

możemy podejść do alpaki i zachowując dystans spróbować spojrzeć na jej strzyki oraz srom. Kiedy strzyki są powiększone oznacza to, że przyszła matka przygotowuje się do produkcji siary (pierwszego i najważniejszego mleka ssaków, w którym znajdują się przeciwciała przekazywane potomstwu w celu nabywania przez nie odporności). Podczas prób oddawania kału samica podnosi ogon o 90° do 160°; jest to idealna okazja, aby przyjrzeć się sromowi alpaki, który będzie zdecydowanie większy (ze względu na opuchliznę) oraz bardziej rozluźniony. U alpaki, które posiadają jasne ubarwienie wełny i jasną pigmentację skóry istnieje możliwość zaobserwowania nawet zaczerwienienia sromu. Należy pamiętać, aby podczas obserwacji strzyków i sromu nie gonić, nie łąpać, a przede wszystkim nie stresować samicy. Może to doprowadzić do wstrzymania akcji porodowej, wskutek czego może dojść do przesunięcia porodu nawet o kilka dni.

Poród

Wraz z upływem czasu skurcze porodowe ulegają nasileniu i występują w krótszych odstępach. Na tym etapie ze sromu wydany jest worek owodniowy, który może ulec pęknięciu. Jest to moment, który możemy przegapić ze względu na to, że ilość płynu owodniowego alpaki jest znacznie mniejsza (około 2 litrów) w porównaniu z innymi gatunkami zwierząt gospodarskich. Trwa to około godziny, jednakże nie należy martwić się, jeżeli samica robi sobie przerwy (Cebra i in., 2014). Pamiętajmy, że poród – niezależnie od gatunku – jest procesem, który wymaga od samicy ogromnego wysiłku. Dlatego, przede wszystkim, zachowujemy spokój.

Z czasem zaczynają być zauważalne silniejsze skurcze, które występują coraz intensywniej. Samica naprzemiennie kładzie się i wstaje. Porody mogą odbywać się na leżąco, jednakże w większości przypadków przebiegają one w pozycji stojącej (Anderson i in., 2013). Podczas intensywnych skurczów samica zaczyna podnosić ogon i widzimy pojawiające się ze sromu nogi, a następnie po kilku skurczach wyłania się gło-

wa cria (ryc. 1A). Nie należy panikować, jeżeli akcja porodowa na chwilę ustanie, ponieważ samica może zrobić sobie kolejną przerwę przed wypchnięciem reszty ciała cria. Jeżeli akcja porodowa przeciąga się, a widoczne są tylko nogi cria, oznacza to, że prawdopodobnie któraś z części ciała musiała się zaklinować. Należy wtedy ubrać rękawiczki, włożyć jedną dłoń pod nogi cria i delikatnie je przytrzymać, drugą dłoń natomiast należy włożyć od góry i spróbować wyczuć głowę (Cebra i in., 2014). Jeżeli nie jesteśmy w stanie jej wyczuć, należy zadzwonić do lekarza weterynarii z prośbą o pomoc. Prawdopodobnie cria ma szyję wygiętą w kierunku dośrodkowym i lepiej poprosić o pomoc, aby nie uszkodzić noworodka. Jeżeli natomiast jesteśmy w stanie zlokalizować głowę możemy delikatnie przesunąć górną dłoń w kierunku szyi, drugą przytrzymać nogi i podczas skurczu bardzo delikatnie przekręcić cria o około 45° w celu uwolnienia tułowia. Należy pamiętać, że nie wolno ciągnąć cria na siłę, ponieważ można uszkodzić przednie kończyny noworodka bądź uszkodzić narządy rodne samicy. Po takiej interwencji i kilku skurczach poród powinien dalej przebiegać bez większych komplikacji (ryc. 1B).

Opieka poporodowa cria

Noworodek jest często pokryty bardzo cienką błoną, którą łatwo usunąć za pomocą ręcznika bądź palców. Należy zwrócić uwagę, czy błona ta nie zakleja ust i nosa, gdyż może przez to utrudniać prawidłowe oddychanie cria. Należy również pamiętać, aby nie zdejmować błony z palców, które po porodzie są miękkie i mogą ulec uszkodzeniu.

Następnie, należy zdezynfekować za pomocą jodyny bądź innego preparatu kikut pępownicy w celu uniknięcia zakażenia (ryc. 2B). Należy pamiętać, że nie obcinamy pozostałości

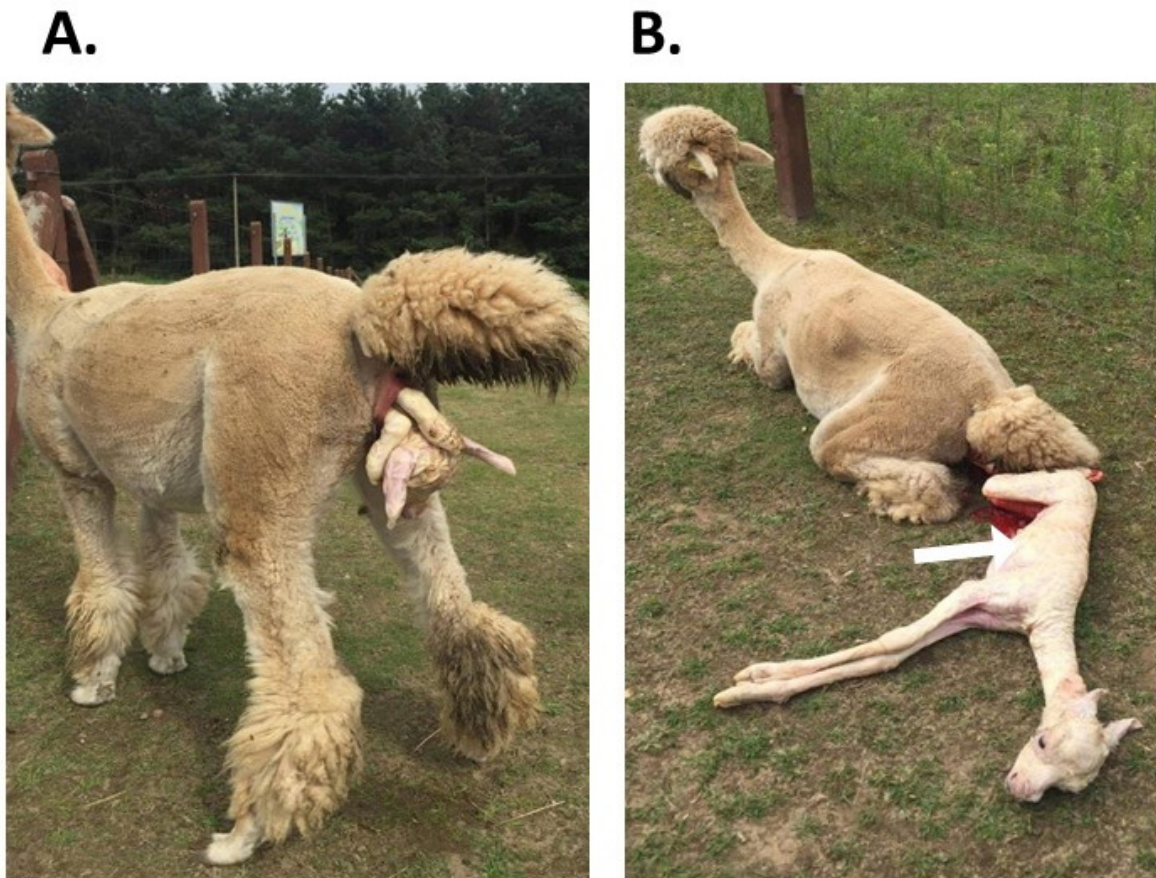
pępownicy, gdyż po kilku dniach wyschnie i sama odpadnie (Fowler, 2011). Należy również pamiętać, że po porodzie opieka matki w stosunku do cria jest znikoma i nie należy interweniować (Smith i in., 1994).

Alpaki nie wylizują swoich młodych ani nie zjadają łożyska. Dlatego **należy zadbać o komfort termiczny cria poprzez przeniesienie go w suche i ciepłe miejsce bez przeciągu** (ryc. 2A). Należy również wytrzeć tułów cria za pomocą suchego ręcznika z pominięciem czubka głowy i ogona. W tych miejscach znajdują się gruczoły zapachowe, dzięki którym matka rozpoznaje swoje potomstwo. Ingerencja w tych dwóch miejscach może spowodować odrzucenie cria przez matkę, ponieważ nawiązywanie więzi między samicą a młodym polega głównie na obwąchiwaniu i wokalizacji.

Każde młode najwięcej energii zużywa na regulację temperatury ciała, która w momencie porodu ma około 37,5°C. Po około 30 minutach spada do około 35°C, a po 3 godzinach wraca do 38°C. Ciepłotę ciała alpaki mierzy się rektalnie poprzez umieszczenie termometru w odbycie cria (Valenzuela i in., 2021). W przypadku, gdy temperatura ciała jest za niska, należy alpakę dogrzać. Istnieje wiele sposobów na dogrzanie noworodka:

- umieszczenie cria w kartonowym pudełku z wystawioną głową i dosuszenie jej suszarką (strumień powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na ciało noworodka);
- układanie butelek, termoforów z ciepłą wodą wokół cria;
- zakładanie specjalnych kamizelek dedykowanych dla cria.

Temperaturę należy kontrolować, tak aby nie przegrzać alpaki.



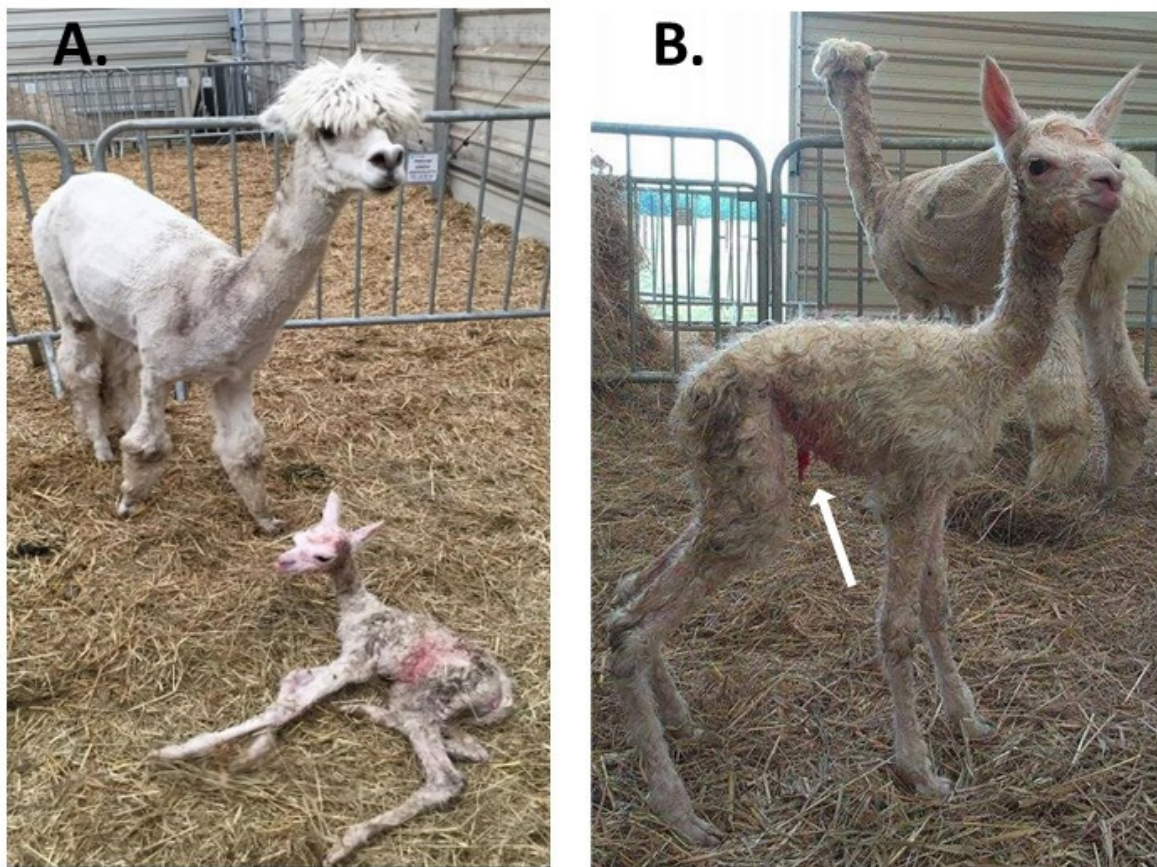
Ryc. 1. Poród alpaki: (A) samica alpaki w trakcie wypychania głowy i nóg cria, (B) zakończony poród

Prawidłowy poród cria polega na tym, że najpierw wypychane są nogi, a następnie głowa (A). Po tym etapie porodu może nastąpić przerwa, ponieważ jest to ogromny wysiłek dla zwierzęcia. Samica może w trakcie tej przerwy położyć się, nie należy jej podnosić na siłę. Kolejnym etapem jest wypchnięcie tułowia i tylnych kończyn, który zazwyczaj przebiega bezproblemowo. Krew widoczna na zdjęciu (B) pojawia się na skutek przerwania pępowiny.

W ciągu pierwszych 8 godzin życia cria musi stanąć o własnych siłach oraz spożyć siarę, natomiast w kolejnych 16 h wydalić smólkę. Pierwsze próby wstawania rozpoczynają się już 30 minut po porodzie. Są one dość niezgrabne, jednakże nie należy ingerować i pomagać alpace, ponieważ sama musi nabrać sił i utrzymać się na nogach. Jeżeli zwierzę po 2 godzinach nie wstaje, powinniśmy skontaktować się z lekarzem weterynarii w celu wykluczenia wszelkich urazów i nieprawidłowości w budowie aparatu ruchu cria (Grund i in., 2018).

Kiedy cria pewniej zacznie stawiać swoje kroki, zapewne pojawią się pierwsze próby podchodzenia do matki i szukania strzyków w celu napicia się siary. **Siara jest to pierwsze mleko matki z najwyższą zawartością immunoglobulin,** których największe stężenie występuje w ciągu pierwszych 24 godzin (Bravo, 2019). Zazwyczaj samica nie ma problemów z produkcją siary, jednakże istnieje możliwość, że nie będzie produkować mleka z różnych przyczyn, takich jak:

- samica nie wydaliła jeszcze łożyska;
- poród odbył się przedwcześnie;



Ryc. 2. Postępowanie z cria po urodzeniu: (A) samica z cria bezpośrednio po porodzie, (B) samica z cria godzinę po porodzie

Cria bezpośrednio po porodzie jest słaba i zdezorientowana (A). Należy ją wytrzeć suchym ręcznikiem oraz przenieść w miejsce suche, ciepłe, w którym nie ma przeciągów. Cria z matką można odseparować, jeżeli istnieje taka możliwość, w celu lepszej obserwacji zwierząt (większa kontrola nad wydalaniem łożyska przez samicę oraz wydalaniem smółki przez cria). Kikut pępownicy zaznaczony strzałką na fotografii (B) bezpośrednio po porodzie należy zdezynfekować za pomocą jodyny bądź innego preparatu dezynfekującego, np. Octaniseptu. Jeżeli samica jest bardzo niespokojna, można wpuścić do niej inną samicę ze stada w celu zapewnienia jej większego komfortu psychicznego. Pierwsze próby wstawania powinny rozpocząć się po 30 minutach od porodu. Na początku będą kończyć się upadkami, jednakże nie należy na tym etapie ingerować.

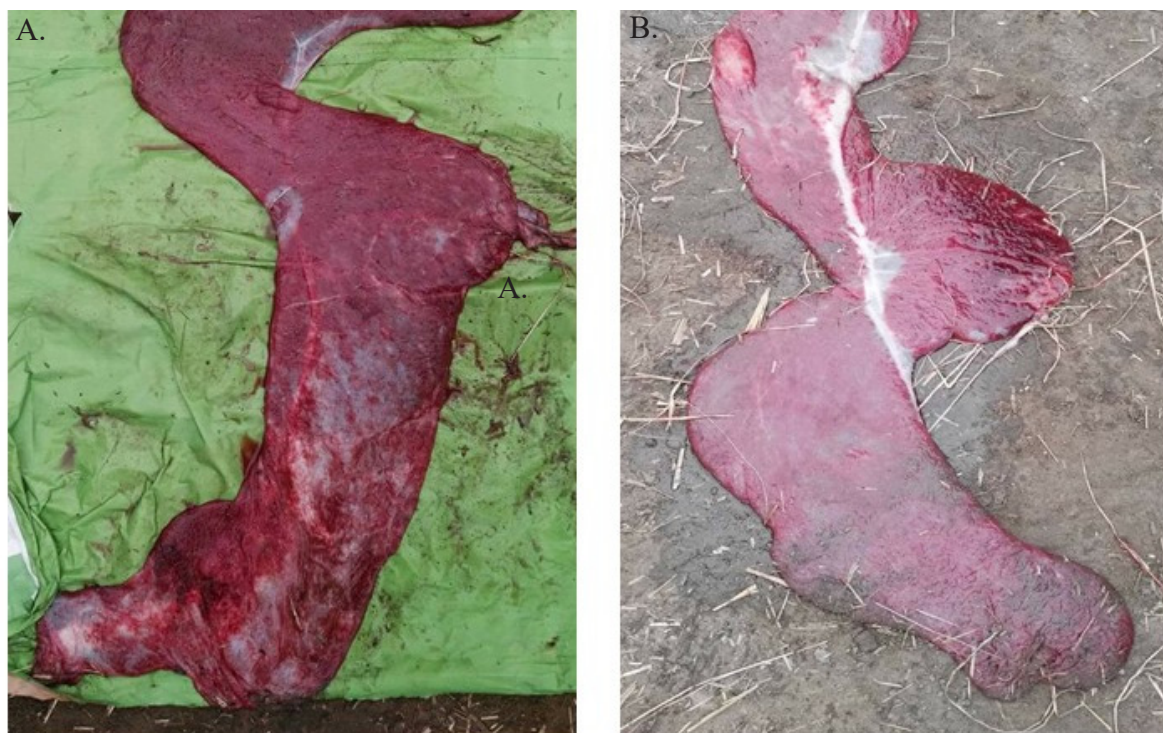
- zestresowaliśmy alpakę naszą obecnością.

Hodowca musi być przygotowany na taką ewentualność. Przed spodziewanym terminem porodów w swoim stadzie powinien zaopatrzyć się w siarę alpaka z innego stada, zakupić mrożoną siarę bydłą, owczą, kozią bądź preparaty mlekozastępcze w proszku dedykowane dla alpaka. Jednak, jeżeli hodowca jest nieprzygotowany,

należy zakupić świeże mleko kozie, jogurt typu greckiego oraz miód.

Do mleka koziego dodajemy łyżkę jogurtu oraz łyżkę miodu, ponieważ mleko alpaka ma większą zawartość cukrów oraz tłuszczu w porównaniu z mlekiem kozim.

Całość podgrzewamy w kąpielii wodnej, tak aby przygotowana mieszanka nie była zbyt gorąca ani zbyt zimna,



Ryc. 3. Łožysko alpaki

Samica bezpośrednio po porodzie może być niezainteresowana ciałem oraz nie posiadać mleka. Związane jest to ściśle z wydalaniem łożyska (A i B), które organizm samicy usuwa około godziny po porodzie, jednakże czas ten może się wydłużyć. Przyjmuje się, że łożysko powinno być wydalone do 6 godzin po zakończeniu porodu; jeśli czas ten wydłuża się, należy skontaktować się z weterynarzem. Samice alpaki nie zjadają łożyska, dlatego warto sprawdzić czy jest całe – jeżeli nie, prawdopodobnie jakaś jego część została w drogach rodnych i może dojść do zakażenia, należy wtedy pilnie skontaktować się z lekarzem weterynarii.

Nie należy podgrzewać mleka w mikrofalówce ze względu na szybszy rozkład immunoglobulin, które pod wpływem szybkiej zmiany temperatury ulegają degradacji, wskutek czego dostarczymy mniej wartościowy pokarm dla ciałka. Podgrzane mleko przelewamy do butelki ze smoczką, którą podajemy od góry, aby alpaka wygięła szyję w charakterystyczny łuk. W ciągu pierwszych 24 godzin życia ciałka musi spożyć około 10% swojej masy urodzeniowej, dlatego warto monitorować wagę noworodka. Ciała są bardzo delikatnymi zwierzętami, które ważą od 4 do nawet 10 kilogramów (Bravo, 2019).

W ciągu pierwszej doby istnieje możliwość, że stracą do 250 g masy urodzeniowej. Jednak, w następnych dniach ich waga będzie przyra-

stać w granicach 250–500 g wraz ze zwiększaniem się pobierania mleka.

Smółka to pierwszy kał ciałka, który w dotyku ma lepką konsystencję. Powinna ona zostać wydalona w ciągu pierwszych 24 godzin po porodzie. Ważną rolę odgrywa tutaj hodowca, który musi uważnie obserwować ciałka, ponieważ niektóre osobniki mają problem z jej wydalaniem. Kiedy zaobserwujemy, że mała alpaka jest ospała, napina się w celu wydalania kału, jednak bezskutecznie, należy przeprowadzić drobny zabieg, jakim jest lewatywa za pomocą soli fizjologicznej. Należy umieścić końcówkę wężyka w odbycie ciałka i za pomocą połączonej strzykawki wcisnąć delikatnie płyn do momentu wyczu-

cia oporu. Jeżeli zabieg ten nie pomoże od razu, należy spróbować ponownie. Jeżeli nie przynosi to rezultatu, należy skontaktować się z lekarzem weterynarii.

Łożysko

Około godziny po porodzie samica powinna wydalić łożysko (ryc. 3A i 3B). Czynność ta może mieć wpływ na produkcję siary oraz samopoczucie samicy, która w innym przypadku może nie interesować się potomstwem. Po wydaleniu łożyska stan samicy powinien wrócić do normy. Średnia masa łożyska wynosi od 0,6 do 1,1 kg w zależności od wielkości cria (Meesters i in., 2019). Wydalone łożysko należy sprawdzić w rękawiczkach czy jest całe, bez uszczerbków. W razie jakichkolwiek ubytków należy skontaktować się z lekarzem weterynarii.

Podsumowanie

Alpaki (*Vicugna pacos*) cieszą się coraz większą popularnością zarówno w Polsce, jak i na świecie. Wraz z rosnącym zainteresowaniem hodowlą tych zwierząt potrzebna jest wiedza praktyczna.

W niniejszym artykule przedstawiono

niektóre aspekty porodu i opieki okołoporodowej u alpак. Cięża u alpaki trwa 11,5 miesiąca (+/- 15 dni). W początkowej fazie porodu szyjka macicy rozluźnia się, a skurcze zaczynają być słabe i na pierwszy rzut oka niewidoczne. Do charakterystycznych zachowań należą: odłączanie się ciężarnej samicy od stada, częste próby wypróżnienia się, brak zainteresowania jedzeniem, wzdęcie brzucha, częsta wokalizacja. Po udanym porodzie cria musi być utrzymywana w suchym i ciepłym miejscu.

Przez pierwsze 8 godzin życia cria musi samodzielnie wstawać i spożywać siarę, a w ciągu następnych 16 godzin młode musi wydalić smółkę. Samica uwalnia łożysko do godziny po porodzie.

Hodowca powinien zapewnić spokojne i bezpieczne środowisko dla samicy i cria przez cały czas porodu. W przypadku wystąpienia komplikacji należy skontaktować się z dyżurnym lekarzem weterynarii.

Podziękowania

Państwu Małgorzacie i Jackowi Ładom – właścicielom Alpakolandu w Klotyldzinie składam najserdeczniejsze podziękowania za przekazanie ogromu wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu hodowli alpак.

Literatura

- Anderson D.E., Jones M.L., Miesner M.D. (2013). Veterinary techniques for llamas and alpacas. John Wiley & Sons.
- Bravo P.W. (2019). The alpaca cria, clinical and immunological aspects. Gutiérrez, Lisa McKenna, Roman Niznikowski, Maria Wurzinger (eds). Advances in Fibre Production Science in South American Camelids and other Fibre Animals, pp. 195–199.
- Bravo P.W., Varela M.H. (1993). Prenatal development of the alpaca (*Lama pacos*). Animal Reproduction Science, 32 (3–4): 245–252.
- Cebra C., Anderson D.E., Tibary A., Van Saun R.J. Johnson L.W. (2014). Lama and Alpaca Care-E-Book: Medicine, Surgery, Reproduction, Nutrition, and Herd Health. Elsevier Health Sciences, pp. 274–285.
- Czaplicki Z. (2012). Properties and structure of Polish alpaca wool. Fibres and Textiles in Eastern Europe, 20 (1): 90.
- Fowler M. (2011). Medicine and surgery of camelids. John Wiley & Sons, 3rd ed., pp. 429–478.
- Franz S. (2017). Lama und Alpaka Teil I–Besonderheiten, Anatomie und Haltung. Veterinär Spiegel, 27 (04): 157–162.
- Gerken M., Renieri C., Allain D., Galbraith H., Gutiérrez J.P., McKenna L., ... & Wurzinger M. (2019). Advances in fibre production science in South American camelids and other fibre animals. Universitätsverlag Göttingen.
- Grund S., Vogel M., Mülling C.K.W. (2018). Morphometric evaluation of the growth of alpacas (*Vicugna pacos*) from birth to 36 months of age. Small Ruminant Research, 166: 61–65.
- Knight T.W., Ridland M., Scott I., Death A.F., Wyeth T.K. (1995). Foetal mortality at different stages of gestation in alpacas (*Lama pacos*) and the associated changes in progesterone concentrations. Animal Reproduction

- Science, 40 (1–2): 89–97.
- Krajewska-Wędzina M., Najbar J., Turcewicz P., Raczyńska A. (2020). Alpaki – nowy gatunek hodowlany w Polsce. Część II. Hodowla i żywienie. *Życie Wet.*, 95 (12): 756–761.
- Krajewska-Wędzina M., Raczyńska A., Najbar J., Turcewicz P. (2020 a). Alpaki – nowy gatunek hodowlany w Polsce. Część I. Ogólna charakterystyka gatunku. *Życie Wet.*, 95: 422–426.
- Krajewska-Wędzina M., Najbar J., Turcewicz P., Raczyńska A. (2020 b). Alpaki – nowy gatunek hodowlany w Polsce. Część II. Hodowla i żywienie. *Życie Wet.*, 95 (12): 756–761.
- Kurczowa K., Sławińska A. (2021). Hodowla alpak (*Vicugna pacos*) jako nowy kierunek rozwoju gospodarstw rolnych i agroturystycznych w Polsce. Konferencja Młodych Naukowców on-line organizowana z okazji Jubileuszu 90-lecia Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu: Polskie rolnictwo XXI w. dla innowacyjnej biogospodarki, 21 kwietnia 2021 r.
- Meesters M., Opsomer G., Govaere J. (2019). Macroscopic evaluation of the placenta of the alpaca (*Vicugna pacos*). *Reprod. Dom. Anim.*, 54: 996–1002.
- Morales Villavicencio A. (2020). Włókno alpak na światowym rynku. *Przegląd Włókienniczy – Włókno, Odzież, Skóra*, 4–5: 45–48.
- Parraguez V.H., Cortéz S., Gazitúa F.J., Ferrando G., MacNiven V., Raggi L.A. (1997). Early pregnancy diagnosis in alpaca (*Lama pacos*) and lama (*Lama glama*) by ultrasound. *Animal Reproduction Science*, 47 (1–2): 113–121.
- Sánchez K., Dipaz D., Rodriguez M., Mellisho E. (2021). 18 Histomorphometric comparison of right and left oviduct structure from alpaca (*Vicugna pacos*). *Reproduction Fertility and Development*, 33 (2): 116–116.
- Smith C.L., Peter A.T., Pugh D.G. (1994). Reproduction in llamas and alpacas: a review. *Theriogenology*, 41 (3): 573–592.
- Sławińska A., Żmudzińska A., Wierzbicki M. (2019). Status of the alpaca breeding in Poland. 70th EAAP Annual Meeting; 26–30.08.2019; Ghent.
- Świadek J., (2018). Alpakoterapia jako nowa metoda wykorzystywana w zooterapii na przykładzie wybranej hodowli alpak. Praca inżynierska wykonana pod kierunkiem dr inż. E. Peter, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy.
- Valenzuela S., Benites R.M., Moscoso-Muñoz J.E., Youngs C.R., Gómez-Quispe O.E. (2021). Wpływ strategii ochrony cria na przeżycie poporodowe i wzrost alpak (*Vicugna pacos*). *Vet. Anim. Sci.*, 11: 100–162.
- Van Saun R.J., (2008). Effect of nutrition on reproduction in llamas and alpacas. *Theriogenology*, Volume 70, Issue 3: 508–514.
- Wojtaś D., Suchenek K. (2020). Alpaki i kozy miniaturowe – egzotyczny biznes na czterech nogach. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 21 (2). *Przedsiębiorstwo, gospodarstwo domowe, rynek – wybrane zagadnienia*, ss. 91–116.
- Żebrowska I. (2019). Alpaki – atrakcyjny biznes. *Wiś Mazowiecka. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie*, (02), 13 ss.

CRIA DELIVERY AND PERINATAL CARE IN ALPACAS (*VICUGNA PACOS*)

Summary

The alpacas (*Vicugna pacos*) have been gaining popularity both in Poland and around the world. With the growing interest in breeding alpacas, the practical knowledge is needed. This article presents some aspects of cria delivery and perinatal care in alpacas. The pregnancy in alpaca lasts 11.5 months (± 15 days). In the early stages of labour, the cervix relaxes and contractions begin to appear weak and invisible at first glance. The characteristic behaviour includes: disconnection of a pregnant female from the herd, frequent attempts to defecate, lack of interest in food, abdominal distension, frequent vocalization. After successful delivery, cria has to be kept in dry and warm place. During the first 8 hours of life, cria must stand up on its own and consume colostrum. In the next 16 hours cria needs to discharge meconium. The female releases placenta up to an hour after cria delivery. The breeder should maintain a calm and safe environment at all times for female and cria. In case of complications, the on-call veterinarian should be contacted.

Key words: alpaca, cria, alpaca pregnancy, breeding, delivery

Fot. w pracy: K. Kurczowa