

nym lub pocztą kurierską do powiatowego Biura ARiMR, właściwego ze względu na miejsce zamieszkania albo siedzibę wnioskodawcy.

Kierownik Biura powiatowego ARiMR wydaje decyzje w sprawie przyznania pomocy w terminie 60 dni od daty złożenia wniosków. Pomoc przyznawana jest na pokrycie 80% udokumentowanych kosztów kwalifikowanych, tj. kosztów usług doradczych, wg stawek określonych w załączniku do rozporządzenia z dnia 17 kwietnia 2008 r. (Dz.U. nr 78 poz. 470 z późn. zm.) – tabela 1 i 2.

W zależności od obecności w umowie o świadczenie usług doradczych zapisów nt. cesji płatności na podmiot doradczy, możliwe są dwa warianty rozliczenia za usługę:

– 100% kosztów kwalifikowanych usługi + VAT rolnik płaci podmiotowi doradczemu po wykonaniu usługi i wystawieniu faktury przez podmiot doradczy, a następnie sam prowadzi rozliczenie dofinansowania w Biurze powiatowym ARiMR;

– 20% kosztów kwalifikowanych usługi + VAT płaci podmiotowi doradczemu po wykonaniu usługi i wystawieniu faktury przez podmiot doradczy, a 80% podmiot doradczy otrzymuje z ARiMR.

Dla każdej usługi doradczej podmiot doradczy obowiązany jest sporządzić stosowną dokumentację w dwóch egzemplarzach, z których jeden otrzymuje rolnik zamawiający usługę wraz z fakturą za wykonaną usługę. Dokumentacja powinna służyć rolnikowi do podejmowania decyzji w gospodarstwie. Prawidłowość i kompletność prowadzonej dokumentacji może być przedmiotem kontroli poprawności świadczonych usług doradczych, zatem zarówno rolnik, jak i podmiot doradczy zobowiązani są do przechowywania dokumentacji związanej z usługą doradczą przez okres 5 lat od końca roku, w którym nastąpiła wpłata wsparcia udzielonego przez ARiMR.

Rzetelne wykonanie usługi doradczej nie jest możliwe bez współpracy rolnika z doradcą. Rolnik powinien współpracować

Tabela 2
Maksymalne stawki dofinansowania usług doradczych dla posiadaczy lasów

Rodzaje usług doradczych	Stawka (zł)
Zwykła praktyka leśna	500
Ochrona leśnej różnorodności biologicznej	300
Planowanie i uzyskiwanie odnowienia naturalnego	500
Pielęgnowanie uprawy z odnowienia naturalnego	200
Rola martwego drewna w lesie	200
Planowanie i zakładanie strefy oszyjkowej na skraju lasu	500
Wprowadzanie domieszek biocenotycznych i podsadzeń przebudowujących	1000
Pielęgnowanie upraw leśnych	200

z doradcą w trakcie wykonywania czynności związanych z usługą doradczą, udostępnić niezbędne dokumenty i udzielić niezbędnych informacji.

Literatura: 1. Ustawa z dnia 7 marca 2007 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. 2. Rozporządzenie MRiRW z dnia 17 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. 3. Rozporządzenie MRiRW z dnia 7 maja 2008 r. w sprawie akredytacji podmiotów świadczących usługi doradcze w ramach działania „Korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. 4. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. 5. Wymogi Wzajemnej Zgodności – broszura dla rolników. MRiRW. 6. Zasady otrzymywania dopłat bezpośrednich a obowiązek spełnienia przez gospodarstwo zasad wzajemnej zgodności, ze szczególnym uwzględnieniem programów zwalczania chorób zakaźnych – poradnik dla rolników. CDR.

Rozród jeleniowatych

Cz. 2. Zarządzanie procesami rozrodu na fermie

Justyna Cilulko

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Kondycja zwierząt a rozród

Łanie przystępujące do rozrodu powinny być w dobrej kondycji fizycznej. Łanie jelenia szlachetnego, które są zapładniane po raz pierwszy powinny ważyć 75 kg, a przynajmniej 65 kg wieku 16 miesięcy. Intensywne żywienie przed okresem godowym i wzrost masy ciała łani o 30% (np. z 60 do 90 kg) zwiększa liczbę przeżywających cieląt i powoduje wzrost ich masy urodzeniowej

nawet o 160%. Łanie danieli powinny ważyć 38-40 kg w wieku 16 miesięcy przed bekowiskiem, minimum 36 kg. Kondycja zwierząt ma także duży wpływ na współczynnik zapłodnień. Łanie w złej kondycji lub nadmiernie otluszczone nie wchodzi w ruję lub poczęcie może nastąpić późno w sezonie rozrodczym. Późne urodzenie potomstwa zmniejsza jego szanse na przeżycie zimy.

Do oceny kondycji jeleniowatych stosuje się, podobnie jak u bydła mlecznego i mięsnego, wskaźniki kondycji ciała (BCS – Body Condition Score), określane na podstawie oceny wizualnej i badania palpacyjnego. Przyjęto, że dla jeleni najbardziej odpowiednia jest skala 5-stopniowa:

- 1 – zwierzę w bardzo słabej kondycji, zazwyczaj chore i stare;
- 2 – słaba kondycja, taki wskaźnik mają zazwyczaj dorosłe byki po okresie godowym oraz niezbyt dobrze odżywione karmiące łanie;
- 3 – średnia kondycja – zwierzę w dobrym stanie, ale nie ma odłożonego tłuszczu;
- 4 – dobra kondycja, pod skórą cienka warstwa tłuszczu;
- 5 – bardzo dobra kondycja, zwierzę jest nadmiernie otluszczone; taki wskaźnik mogą osiągać byki przed sezonem rozrodczym, jeśli były bardzo dobrze żywione.

Przedrujowy BCS jest u jeleniowatych ściśle związany ze wskaźnikiem i datą zapłodnień, wagą urodzeniową cieląt, a także ilością poronień i zdolnością łań do wychowania potomstwa. Łanie przed sezonem rozrodczym powinny mieć wskaźnik kondycji ciała przynajmniej 2,5. Zwiększa to ich szanse na wcześniejsze zapłodnienie i zmniejsza ryzyko powikłań w ciąży. U łań pierworódek nadmiernie otluszczonych (o wskaźniku powyżej 4) stwierdzono występowanie większego ryzyka poronień – ronią one 2,7 razy częściej niż łanie o optymalnej masie ciała. Poronienia częściej występują także u łań w bardzo słabej kondycji (<2,5) oraz u tych, które znacznie przybrały na wadze w ostatnim trymestrze ciąży. U łań o wysokim BCS ryzyko straty płodu jest większe, gdy przebywają w okresie ciąży w kwaterach o płaskim terenie, niż gdy pasą się na obszarze pagórkowatym. Podsumowując, należy pamiętać, aby łanie rozpoczynające sezon rozrodczy miały wskaźnik kondycji ciała pomiędzy 2,5 a 4 i wartość ta utrzymywała się lub nieznacznie wzrosła (o 0,5 BCS) u samic z niższym BCS. Określenie kondycji łań powinno mieć miejsce kilka tygodni przed sezonem rozrodczym i w razie potrzeby należy zastosować odpowiednie zmiany w żywieniu [1, 2, 3].

Byki powinny wchodzić w okres rujowy ze wskaźnikiem BCS możliwie najbliższym 5, ponieważ w trakcie rykowiska/bekowiska tracą 25-30% masy ciała, nawet gdy zapewni się im w tym czasie bardzo dobrą paszę. W rezultacie ich wskaźnik kondycji ciała spadnie przed zimą do wartości 1,5-2. U dorosłych byków zmiana ta jest widoczna nawet wtedy, gdy nie miały one dostępu do łań. U byków poniżej 2. roku życia zazwyczaj nie obserwuje się znacznego spadku BCS w trakcie rui, a byki 2-3-letnie tracą w tym okresie ok. 15% masy ciała. Zaleca się zastosowanie wysokowartościowego żywienia po okresie rujowym, aby umożliwić samcom odzyskanie dobrej kondycji przed zimą i zminimalizować ryzyko osłabienia organizmu, chorób i śmierci w wyniku trudnych warunków atmosferycznych. Dobrym wskaźnikiem poprawy kondycji samców jest zwiększenie przez nie masy ciała o ok. 25-30% lub wzrost BCS o 1 punkt [3].

Okres rozrodczy i krycie

Decyzje dotyczące terminu krycia i czasu, jaki byk ma spędzić z łaniami podczas okresu rozrodczego, zależą od indywidualnej decyzji hodowcy, który musi określić, jak długi okres przychodzenia cieląt na świat w okresie wiosennym jest dopuszczalny. Wiadomo, że bardzo późne urodzenia zmniejszają szansę cieląt na przeżycie zimy, a także, że cielęta urodzone wcześniej osiągają większą masę ciała jako osobniki dorosłe. Dodatkowo u łań, które urodziły wcześniej w danym sezonie, szybciej występuje pierwsza ruja jesienią. Zazwyczaj przyjmuje się, że 6-8-tygodniowy okres porodowy jest do przyjęcia, a w dobrze zarządzanych gospodarstwach większość cieląt urodzonych w drugiej połowie tego okresu pochodzi od matek rodzących po raz pierwszy.

W celu naturalnego przyspieszenia wystąpienia pierwszych rui u samic jeleni szlachetnych i wapiti, hodowcy stosują zabieg wcześniejszego dołączenia rujnego byka do stada łań. Zachodzi wówczas tzw. efekt byka (z ang.: stag effect), polegający na tym, że widok, zapach i głos rujnego samca stymuluje wystąpienie wcześniejszej synchronicznej owulacji u przebywających z nim samic. Pozwala to na przyspieszenie rui u łań nawet o 2-3 tygodnie i skracza czas przychodzenia cieląt na świat wiosną. U jeleni szlachetnych zaleca się stosowanie tego zabiegu pod koniec sierpnia lub przed końcem pierwszego tygodnia września.

Nawet jeśli nie planujemy wykorzystywać „efektu byka”, dobrze jest wprowadzić łanie do zagrody z bykiem przynajmniej 2 tygodnie przed oczekiwaną owulacją. Pozwoli to na ustalenie

hierarchii pomiędzy zwierzętami i sformowanie haremów. Jeśli na jednej kwaterze przebywają wspólnie łanie i kilka byków powinna być ona na tyle duża, aby osobniki podporządkowane bykowi stadnemu miały możliwość ucieczki. Nierzadko jeden byk może utrzymywać utworzony harem przez cały okres trwania rui i może się zdarzyć, że wystąpią u niego problemy z płodnością. Wówczas może dojść do sytuacji, kiedy nie wszystkie łanie będą skutecznie pokryte. Niektórzy autorzy zalecają usunięcie ze stada łań byka dominującego po upływie 3 tygodni, aby inny samiec miał dostęp do łań, które jeszcze nie zostały zapłodnione. Zwiększa to współczynnik zacieleń. Płodność byka może być także zmniejszona pod koniec okresu rozrodczego, dlatego powinno się rozważyć zamianę reproduktora przynajmniej 18 dni przed planowanym zakończeniem okresu kryć. Hodowca powinien obserwować zachowanie byka stadnego i po zauważeniu symptomów wyczerpania seksualnego (np. cicha kopulacja u jeleni) zdecydować się na zmianę samca kryjącego. Należy pamiętać, że agresywne byki, nawet pomimo obciętego poroża, są bardzo niebezpieczne i trzeba postępować z nimi bardzo ostrożnie. Cały okres przebywania byków z łaniami powinien trwać ok. 9 tygodni – dwa pierwsze tygodnie przeznaczone są na ustalenie hierarchii i utworzenie haremów, pozostały czas powinien obejmować przynajmniej dwa cykle rujowe (u jeleni czas ten będzie krótszy niż u danieli, u których długość cyklu rujowego jest większa). Minimalnie okres kryć nie powinien być krótszy niż 6-7 tygodni (2 pełne cykle) [2, 3].

Dobór reproduktora, jego cechy osobnicze, zdrowie oraz płodność są bardzo istotną sprawą w każdej hodowli. Autorzy zalecają przeprowadzanie kontroli zdrowia byków biorących udział w rozrodzie przed rozpoczęciem sezonu, w tym sprawdzenie – o ile to możliwe – ich płodności, aby zapewnić maksymalny wskaźnik zapłodnień i nie narazić się w ten sposób na straty finansowe. Wilson i Haigh [3] podają, że średnia liczba łań jelenia szlachetnego, jaką może pokryć jeden byk, wynosi 40 dla samców dorosłych i 27 dla młodych. Spotykany jest również znacznie wyższy stosunek łań (1:140), lecz nie udokumentowano danych mówiących o maksymalnej liczbie łań przypadających na jednego reproduktora u jeleni szlachetnych. Stosowanie krycia dużej ilości łań jednym bykiem ma kilka zalet: liczba zagród przeznaczonych do kryć się zmniejsza, więcej łań może być pokrytych bardzo dobrym reproduktorem, mniejsza jest liczba potrzebnych byków stadnych. Tuckwell [2] podaje, że hodowcy jeleni stosują jednego byka do pokrycia średnio 30 łań, przy czym stosunek ten jest silnie zależny od wieku i doświadczenia samca. Dobrze wyrosnięte szpicaki mogą być użyte do skutecznego zapłodnienia niewielkiej ilości łań (do 10), natomiast u dorosłych byków stosunek ten może wynosić nawet 1:70. W tabeli 1 przedstawiono praktyczne zalecenia hodowców australijskich dotyczące maksymalnej liczby łań jelenia szlachetnego przypadających na jednego byka, które mogą być skutecznie pokryte, w zależności od wieku samca. Skuteczność kryć powinna być co roku monitorowana, bazując na liczbie cieląt urodzonych w danej grupie łań.

Tabela 1
Liczba łań skutecznie pokrytych przez jednego byka jelenia szlachetnego w zależności od jego wieku [2]

Wiek byka	Liczba łań
Szpicak	do 10
2 lata	25 do 30
3 lata	30 do 50
4 lata i więcej	40 do 60

Łanie przystępujące po raz pierwszy do rozrodu powinno się umieścić w osobnej zagrodzie razem z doświadczonym bykiem, oddzielnie od starszych samic, które z uwagi na

wyższą pozycję w stadzie ograniczają im dostęp do zadawanej paszy treściwej. Poza tym, w porównaniu do doświadczonych łań, młode samice gorzej sobie radzą ze ściąganiem na siebie uwagi byka. Dodatkowo takie stado łatwiej będzie obserwować w okresie porodów, kiedy mogą pojawić się problemy, częstsze wśród łań rodzących po raz pierwszy. Zasada ta dotyczy zarówno wapiti, jeleni szlachetnych, jak i danieli.

Reproduktor usuwany z kwatery, gdzie przebywał z łańkami nie powinien być od razu wpuszczany do zagrody z innymi samcami, gdyż zazwyczaj byki z grupy kawalerskiej w takiej sytuacji atakują dominanta. Szpicaki, które brały udział w rozrodzie po zakończeniu okresu kryć mogą być włączone do stada odłączonych cieląt [2].

U danieli przyjmuje się, że stosunek łań przypadających na jednego reproduktora wynosi od 1:10 dla szpicaków do 1:40 dla

Tabela 2
Sugerowana maksymalna liczba łań przypadających na jednego byka daniela w zależności od jego wieku [2]

Wiek byka	Liczba łań
16 miesięcy	10-15
27 miesięcy	15-20
39 miesięcy i więcej	30-35

dorosłych byków, przy czym Tuckwell [2] zaleca stosowanie nieco mniejszych grup niż Mulley [1] – tabela 2.

Odchów cieląt

Łanie w zaawansowanej ciąży powinny zostać przeniesione na kwaterę przeznaczoną do odchovu cieląt na kilka tygodni przed planowanym rozpoczęciem porodów. Pozwoli to na zapoznanie się zwierząt z nowym środowiskiem oraz ustalenie hierarchii w grupie. Zagroda taka powinna posiadać okrycie osłonowe dla nowo narodzonych cieląt, w postaci wysokiej trawy, pokrzyw, krzewów itp., a jednocześnie powinna być na tyle otwarta, aby łanie mogły dostrzec drapieżniki i je odgonić. Jeśli na kwaterze brakuje naturalnych miejsc odpowiednich do ukrywania się cieląt, należy je zapewnić, umieszczając np. gałęzie drzew lub proste osłony z desek zbitych pod skosem, tworzące jakby niewielki namiot. Takie elementy zapewnią też zwierzętom cień podczas letnich upałów. Miejsca, gdzie cielęta będą mogły się ukryć powinny się znajdować możliwie blisko środka zagrody; ich usytuowanie przy płocie mogłoby spowodować wykrycie cieląt i ich zaatakowanie przez przechodzące obok drapieżniki. Na kwaterze odchovu młodych powinna być również zapewniona dobrej jakości baza żerowa, tak istotna w okresie laktacji, ewentualnie uzupełniana przez pasze treściwe oraz zawsze czysta, świeża woda. Obsada przebywających na niej łań także nie może być zbyt wysoka, gdyż duże zagęszczenie zwierząt jest jedną z częstych przyczyn porzucania potomstwa przez matki. Dane z Nowej Zelandii sugerują, że zagęszczenie łań jelenia szlachetnego nie powinno być większe niż 8 na hektar, jeśli pastwisko jest odpowiednie. Nie należy przenosić zwierząt na inną kwaterę w czasie odchovu cieląt. Jeśli baza żerowa pogorszy się w trakcie okresu wychowu cieląt lub ulegnie wyczerpaniu, należy stosować dodatkowo zadawaną paszę [2, 3].

Sztuczny odchów. W hodowli fermowej jeleni zdarzają się przypadki osierocenia cieląt przez łanie, choć nie są one zbyt częste. Może to nastąpić w wyniku śmierci matki zaraz po porodzie, odrzucenia cielęcia przez łańkę spowodowanego powikłaniami podczas porodu, interwencją ludzką lub innymi czynnikami. Ważne jest, aby hodowca umiał prawidłowo rozpoznać osieroczone cielęta i potrafił im pomóc. Niekiedy zwierzęta, które

wydają się być porzucone wcale takimi nie są, a jedynie ukrywają się, czekając na kolejne karmienie. Jeśli zaobserwuje się, że nowo narodzone cielę nie było karmione przez matkę przez 3-5 godzin, może to wskazywać na porzucenie lub osierocenie, ale zawsze należy zachować ostrożność, decydując się na zabranie takiego cielęcia z zagrody łań, aby nie popełnić pomyłki. Szanse przeżycia osieroczonego cielęcia zależą od jego cech osobniczych (masa urodzeniowa, powikłania porodowe), ilości wypitej przez nie siary, warunków pogodowych, zdolności hodowcy do rozpoznania w porę takiej sytuacji oraz czasu, jaki minął od porzucenia.

Noworodki są bardzo wrażliwe na wychłodzenie, szczególnie jeśli łania nie zdążyła oczyścić cielęcia po porodzie. Jeśli zwierzę jest mokre i przechłodzone, należy je najpierw osuszyć i przenieść w ciepłe miejsce.

Noworodek jelenia powinien wypić całą siarę od matki w ciągu 24 godzin po porodzie. Jeśli tak się nie stało i siara od łani nie jest dostępna, można ją zastąpić siarą kozy lub krowy. Każde zwierzę potrzebuje przynajmniej 100-200 ml siary, w zależności od masy ciała. Ponieważ zazwyczaj siara jeleni nie jest dostępna, można zamrozić pewną ilość siary kóz lub owiec. Przy rozmrażaniu siary należy pamiętać, aby nie poddawać jej działaniu wysokich temperatur, z uwagi na zawarte w niej przeciwciała. Najlepiej pojemnik z siarą wsadzić do większego naczynia z wodą o temperaturze nie wyższej niż temperatura ciała.

Po każdym karmieniu cielęcia należy:

- delikatnie wymasować okolice odbytu noworodka za pomocą pieluszki nasączonej oliwką dla niemowląt; taki masaż stymuluje cielę do defekacji;
- oczyścić sierść i pysk, aby zapobiec nagromadzeniu starego mleka, mogącego spowodować biegunkę i pleśniawki;
- smoczki i butelki musz być po każdym karmieniu dokładnie wymyte i zdezynfekowane.

Do karmienia cieląt można używać smoczków przeznaczonych dla jagniąt, mniejsze cielęta mogą potrzebować smoczka o mniejszych rozmiarach, można wtedy użyć np. niemowlęcych. Smoczek powinien mieć odpowiednio duży otwór, aby mleko swobodnie wypływało podczas ssania. Skład mieszanki odpowiedniej do karmienia cieląt jeleni szlachetnych i danieli oraz sposób jej podawania przedstawiono w tabeli 3.

Podczas sztucznego odchovu cieląt należy ustalić stałe pory karmienia, do których zwierzę przywyknie. Można zacząć od 4 karmień dziennie przez pierwszy tydzień (np. o godz. 7:00, 11:00, 16:00, 20:00), a następnie zwiększać ilość jednorazowo podawanego pokarmu, zmniejszając częstotliwość karmienia. Przez pierwsze dni niektóre cielęta nie chcą pić z butelki. Trzeba je wówczas delikatnie przytrzymać i spróbować nakarmić, należy jednak uważać, aby zwierzę się nie zakrzusiło i nie zraziło do tej czynności. Można spróbować karmienia z niewielkiej miski, trzeba wtedy włożyć dłoń ze smoczkiem do mleka i zachęcić zwierzę do picia. Bardziej wygodna i higieniczna jest metoda karmienia z butelki, ale jeśli cielę w ten sposób nie będzie chciało jeść, wtedy można spróbować z miską.

Cielę powinno mieć stały dostęp do czystej wody. Jeśli jest bardzo gorąco, a zwierzę nie chce pić z wiadra, należy je napoić wodą z butelki.

Nie należy trzymać odchowywanych sztucznie cieląt w zamkniętych pomieszczeniach w ciągu dnia, gdyż potrzebują one ruchu i kontaktu ze światem. Najodpowiedniejsza na dzień jest niewielka zagrodka utworzona w rogu małej kwatery, oddzielająca cielę od reszty stada nawet za pomocą snopków siana. Idealnie, gdy znajdują się tam także jakieś krzewy. Można też

wydzielić kawałek miejsca w rogu szopy lub przy budynku. Na noc lepiej zamykać cielę w jakimś pomieszczeniu, aby uniknąć np. ataku lisów.

Nie można traktować cielęcia jak zwierzęcia domowego (np. nosić na rękach), ale starać się zapewnić mu warunki odpowiednie dla zwierząt gospodarskich. Trzeba także stopniowo oswajać cielę ze zwierzętami jego gatunku. Początkowo można wprowadzać go do korytarza przepędowego, aby przywykło do widoku starszych osobników. Po kilku tygodniach takiego postępowania można spróbować umieścić cielę w zagrodzie z łańiami, od których niedawno odłączono ich cielęta. Jeśli po 2-3 dniach odchowywane sztucznie cielę będzie nadal próbowało ssać łąnie, należy zabrać je z zagrody, po czym spróbować ponownie je wprowadzić po kilku dniach.

Oswojone zwierzęta, niewykazujące nadmiernego strachu przed człowiekiem, są potrzebne w stadzie, gdyż ułatwiają pracę z innymi zwierzętami (stado jest spokojniejsze, widząc pozytywną reakcję innych osobników na niepokojące zdarzenia). Jednak należy pamiętać, że nadmiernie oswojone zwierzęta mogą sprawiać znaczne trudności w hodowli jako dorosłe osobniki. Dorosłe oswojone byki w okresie godowym traktują człowieka jako potencjalnego rywala seksualnego w walce o samice i w związku z tym są bardzo niebezpieczne, natomiast u łań mogą wystąpić trudności w kryciu. Nie można sprzedawać męskich cieląt nie informując nabywcy o potencjalnym zagrożeniu, jakie może istnieć w czasie rui ze strony zwierząt nie czujących strachu przed człowiekiem [2].

Odlączenie cieląt

Decyzja o wczesnym odlączeniu cieląt (przed ruią), późnym (po rui) lub nie odlączeniu cieląt w ogóle zależy wyłącznie od hodowcy. Każda z tych możliwości posiada wady i zalety, związane z planowaniem rozrodu w nadchodzącym sezonie, zarządzaniem żywieniem, opieką zdrowotną nad zwierzętami, porodami itd.

Decyzja musi być podjęta zgodnie ze specyfiką danej fermi. Jednym z powodów skłaniających do odlączenia cieląt jest żywienie zimowe i związane z wiekiem zwierząt różne wymagania paszowe, a także, w przypadku odlączenia cieląt przed ruią, możliwość skrócenia okresu porodów w przyszłym sezonie. Odlączenie może być przeprowadzone na początku sierpnia, kiedy cielęta są w wieku 3 miesięcy. Spożywają już wtedy pokarm stały, a dodatkowa suplementacja diety pozwoli im samodzielnie się wyżywić. Zmianę paszy albo podawanie nowej należy wprowadzać stopniowo, aby uniknąć u cieląt biegunki.

Korzyścią wynikającą z wczesnego odlączenia cieląt jest to, że łąnie będą miały 3-5 tygodni do rozpoczęcia rui. W tym czasie zniknie stres trwający kilka dni, wynikający z odsadzenia i obciążenie organizmu spowodowane laktacją, wspomagane przez dodatkowe żywienie. łąnie będą miały możliwość poprawy swojej kondycji i przybrania na wadze, aby rozpocząć nowy sezon rozrodczy w dobrej formie. Udowodniono, że łąnie, których cielęta były odlączone po rui w związku z czym występowała u nich laktacja w trakcie trwania sezonu godowego, miały wskaźnik BCS o 0,5 niższy niż łąnie, których cielęta odsadzono przed ruią. Związana jest w tym również aktywność hormonów podczas laktacji, która może opóźnić u łań zacielenie, a w przypadku wczesnego usunięcia byka doprowadzić do braku skutecznego zapłodnienia. Niektórzy autorzy podają, że masa ciała i tempo wzrostu cieląt odsadzonych po rui jest wyższe niż tych odsadzonych wcześniej. Jednakże u łań, od których cielęta odlączone przed ruią, wcześniej wystąpi owulacja i wcześniej urodzą w przyszłym sezonie, a co za tym idzie ich cielęta będą miały więcej czasu na wzrost przed zimą. Dodatkowo lepsza kondycja łań wchodzących w sezon rujowy spowoduje podwyższenie masy urodzeniowej cieląt. Duże znaczenie, jeśli chodzi o masę cieląt przed zimą ma również ilość i jakość dostępczej paszy. Lepsze warunki pogodowe, występujące w okresie przedrujowym, przyczynią się do zmniejszenia u cieląt ne-

Tabela 3

Skład mieszanek używanych do odchowu cieląt jeleni szlachetnych i danieli oraz sposób ich podawania [2]

Jeleni szlachetny	Daniel europejski
Skład mieszanki	
<ul style="list-style-type: none"> – 150 g pełnotłustego mleka w proszku na litr chłodnej przegotowanej wody; – 2 żółtka jaja kurzego; – 150 ml zagęszczonej śmietanki; – 1 stołowa łyżka jogurtu naturalnego dodanego tuż przed zmieszaniem i podaniem mieszanki (jeśli doda się go wcześniej może spowodować skwaśnienie mieszanki); – 10 ml glukozy w proszku. <p>Zmieszać wszystkie składniki, ogrzać powoli do temperatury ciała i podawać zwierzęciu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1 l pełnotłustego mleka homogenizowanego (nie należy używać mleka odłuszczonego lub prosto od krowy); – 1 żółtko jaja kurzego (raz na 3 dni); – 2 łyżeczki oleju z wątroby dorsza (tranu); – 2 łyżeczki glukozy w proszku. <p>Zmieszać żółtko, tran i glukozę z 250 ml mleka, następnie dolać pozostałą część mleka.</p> <p>Stopniowo zmniejszać ilość tranu i glukozy w mieszance, tak aby do końca drugiego tygodnia wynosiła zero.</p>
Sposób karmienia	
<p>Po upływie pierwszych 24 h odchowu (kiedy noworodek karmiony jest siałą) podać połowę mieszanki, trzeciego dnia ilość zwiększyć do 3/4 porcji, a 4. dnia podać całość. Jeśli wystąpi biegunka ilość podawanej mieszanki zmniejszyć do połowy i po 48 h ponownie zwiększyć do pełnej porcji.</p> <p>Dzienna porcja mieszanki podawanej cielęciu powinna wynosić 15-20% jego masy ciała (cielę o masie ciała 10 kg potrzebuje ok. 2 l dziennie). Ilość podawanej mieszanki nie powinna wzrastać, kiedy cielę zacznie spożywać stały pokarm.</p>	<p>Przez pierwsze 24 h podawać 500-600 ml mieszanki, następnie stopniowo zwiększać dawkę, aby na koniec pierwszego tygodnia ilość mieszanki wynosiła ok. 1 l na dobę.</p> <p>Po ok. 8 tygodniach część mleka należy zastępować wodą, tak aby pod koniec 12. tygodnia, jeśli cielę będzie chciało pić, podawać mu tylko wodę.</p>

gatywnych skutków odsadzenia spowodowanych stresem. Wcześniejsze odłączenie cieląt zwiększa również stopień synchronizacji rui. W związku z powyższymi czynnikami, decyzja o terminie odsadzania powinna uwzględniać dwa pełne sezony rozrodcze.

W praktyce stosuje się przedrujowe, porujowe lub naturalne (brak sztucznej separacji cieląt od matek) odsadzanie cieląt. Jednak na fermach o intensywnej produkcji, gdzie stosuje się programy sztucznego unasieniania łań, przeprowadza się zazwyczaj odłączanie cieląt przed rują. Łanie w słabej kondycji, słabo odżywione lub takie, które były ssane przez wiele cieląt w danym sezonie powinny zdecydowanie być oddzielone od potomstwa przed rują.

Można wyróżnić 3 techniki oddzielania cieląt od łań w okresie przedrujowym. W osadzaniu na odległość, które zostało wprowadzone przez hodowców bydła, cielęta są oddzielane od matek w wieku ok. 100 dni i przenoszone w miejsce odległe od łań. Odsadzanie stopniowe polega na tym, że w ciągu 10-14 dni łanie są stopniowo usuwane z kwatery, gdzie przebywały razem z cielętami. Początkowo oddziela się 1/3 samic i przenosi do oddalonych zagród, a w ciągu następnego dnia przenoszona jest reszta dorosłych zwierząt. Odsadzanie, w którym łanie mają kontakt ze swoim potomstwem polega na tym, że cielęta z kwatery gdzie przebywały podczas odchowu przenosi się do zagrody gdzie przebywają łanie, oddzielonej od dorosłych zwierząt płotem, przez który nie mogą przejść cielęta. Technikami gwarantującymi lepszy dobrostan zwierząt są odsadzanie stopniowe i odsadzanie z umożliwionym kontaktem cieląt z ich matkami. Zwierzęta odczuwają wtedy mniejszy stres, niż przy zastosowaniu odsadzania na odległość. Zaobserwowano, że przy odsadzaniu na odległość cielęta, które były oddalone od swoich matek o 100 m wykazywały większe objawy stresu niż te oddalone o 2 km [2, 3].

Nowoczesne techniki rozrodu

Sztuczne metody rozrodu, włączając sztuczne unasienianie i transfer zarodków, są obecnie dostępne w hodowli jeleniowatych. Próbuje się w ten sposób wprowadzić do hodowli praktyczne rozwiązania, umożliwiające polepszenie i zwiększenie puli genowej stada przy stosunkowo niewielkich nakładach finansowych. Rezultaty zależą od umiejętności osób przeprowadzających zabiegi oraz od sposobu zarządzania fermą. Hodowcy, którzy chcą skorzystać z metod sztucznego rozrodu powinni skonsultować się z weterynarzem, który będzie posiadał doświadczenie w zakresie stosowania tych technik u jeleniowatych. Stosowane obecnie metody synchronizacji rui i inseminacji pozwalają na uzyskanie wysokiego wskaźnika zapłodnień i stają się coraz atrakcyjniejsze dla hodowców jeleni.

Bardzo istotne w każdym programie wspomaganego rozrodu jest eliminowanie stresu zwierząt. Samice przeznaczone do udziału w programie powinny być wybierane ostrożnie, według temperamentu i powinny być dobrze znane hodowcy (sprawdzone). Urządzenia, z których będzie się korzystać powinny być odpowiednio zaprojektowane, a zwierzęta należy wcześniej z nimi oswoić i nauczyć korzystania z nich. Cielęta powinny zostać odłączone od łań przed rują.

Kryteria doboru samic, przeznaczonych do udziału w programie, są podobne jak u innych zwierząt hodowlanych. Przede wszystkim łanie muszą urodzić przynajmniej jedno cielę poczęte w sposób naturalny, a także muszą mieć odpowiednią mini-

malną masę ciała. Temperament zwierząt jest bardzo ważny, gdyż będą one regularnie zapędzane do zagrody i unieruchamiane podczas trwania programu. Poza tym istotne są oczywiście inne cechy zwierzęcia, wskazujące na jego wysoką wartość hodowlaną.

Do metod przyspieszania rui należą: podawanie domięśniowe lub dopochwowe hormonów powodujących szybsze wystąpienie pierwszego cyklu (np. gonadotropina, czynnik uwalniający progesteron), stosowanie implantów melatoniny lub dodawanie jej do paszy, sztuczne oświetlenie lub opisany wcześniej „efekt byka”. W programach rozrodczych powszechnie używana jest melatonina, której zaletami są: bardzo wysoka skuteczność, łatwość stosowania oraz możliwość wykorzystania u obu płci. Jeśli planuje się naturalne krycie łań, u których zostanie przyspieszona rują, może okazać się niezbędne przyspieszenie rui także u byków, gdyż w związku z sezonowym rozrodem, samce przed naturalnym terminem rozpoczęcia sezonu mogą nie być jeszcze w pełni płodne. Można również zastosować sztuczne unasienianie, wykorzystując zamrożone próbki nasienia z zeszłego sezonu. Stosowanie implantów z melatoniny zaleca się u rocznych łań, gdyż dorosłe, w okresie kiedy trzeba zakładać implanty, wychowują jeszcze potomstwo. Melatonina może przyspieszyć ruję nawet o 3-6 tygodni. Byki wykorzystane do krycia w programie przyspieszonej rui nie powinny już brać udziału w rozrodzie w późniejszym okresie naturalnej rui, gdyż ich kondycja może być poniżej optymalnej. Melatonina nie tylko wpływa na przyspieszenie aktywności rozrodczej, ale również powoduje widoczne zmiany: szybszą zmianę okrywy włosowej na zimową, zmniejszenie laktacji i wcześniejszy niż normalnie spadek apetytu.

Synchronizacja rui jest niezbędna, jeśli zamierza się sztucznie zapłodnić samice – czas unasieniania zwierząt jest wtedy znacznie krótszy. Synchronizację rui u łań można uzyskać wykorzystując „efekt byka” lub przez terapię hormonalną. Nasienie używane do inseminacji jest pobierane od byków, które się unieruchamia i podaje środki uspokajające. Następnie przy użyciu specjalnej aparatury do elektroejakulacji pozyskuje się nasienie.

Po zabiegu inseminacji należy monitorować stan zdrowia łani i zapewnić jej dobrej jakości pożywienie. Po upływie pewnego czasu trzeba sprawdzić czy nastąpiła implantacja zarodka w macicy, czy płód przetrwał, a następnie kontrolować przebieg ciąży i poród. Z łaniami, które zostały sztucznie zapłodnione powinien przebywać byk, który w razie niepowodzenia metody wykryje powtarzaną ruję i zapłodni samicę. Możliwy jest również transfer sztucznie wyhodowanych zarodków (*in vitro*) do organizmu łani.

Do wykrywania ciąży u danieli stosuje się badanie ultrasonograficzne (USG), wykonywane 40-60 dni po zapłodnieniu. U jeleni najskuteczniejszą metodą jest rektalne USG między 28. a 60. dniem po inseminacji. Istnieją również metody wykrywania ciąży polegające na badaniu poziomu hormonów we krwi zwierząt [2, 3].

Literatura: 1. **Mulley R.C.**, 2007 – Reproductive Management of Fallow Deer. In: Current Therapy in Large Animal Theriogenology (2 ed.), Saunders Elsevier, St. Louis. 2. **Tuckwell C.**, 2003 – The Deer Farming Handbook. Rural Industries Research and Development Corporation. Gawler, South Australia. 3. **Wilson P.R., Haigh J.C.**, 2007 – Reproductive Management of Farmed Red Deer and Wapiti. In: Current Therapy in Large Animal Theriogenology (2 ed.), Saunders Elsevier, St. Louis.