

OVINOS DE CORTE NO ESTADO DO AMAZONAS: ÊNFASE EM TECNOLOGIAS NO MANEJO PRODUTIVO

Roseane Pinto Martins de Oliveira⁶⁴

Franklyn Ferreira de Oliveira²

Alen Passos³

Carlos Victor Lamarão⁴

Resumo: Por meio de uma revisão bibliográfica, objetiva-se nesse trabalho, abordar a ovinocultura de corte no Estado do Amazonas com ênfase nas tecnologias do manejo reprodutivo. A produção de carne de cordeiros é uma possibilidade de renda para o produtor do Estado do Amazonas quando considerado o grande potencial de crescimento do setor, mas, para que seja viável, é necessária a correta utilização dos manejos reprodutivo, sanitário e nutricional. Aponta-se este tipo de criação como modelo sustentável para produção de proteína animal na região amazônica, com possibilidade de tornar-se economicamente viável por seu alto valor agregado por hectare, proporcionando desse modo uma maior inclusão social e de gênero, sobretudo na produção em escala familiar, já que por serem animais de pequeno porte facilita o manejo por mulheres e idosos, e por promover maior harmonia no uso de recursos naturais com uma menor compactação do solo pelo pisoteio e necessitar de reduzida área de pastagem, evitando o desmatamento de novas áreas. A utilização de práticas simples de manejo reprodutivo como a estação de monta se mostra possível ao pequeno e ao grande produtor, podendo, assim, planejar a época que terá animais para o abate e também negociar grupos uniformes de borregos para conseguir um melhor preço final de seu produto.

A adoção de tecnologias no manejo reprodutivo fará com que aumente a eficiência reprodutiva, possibilitando melhoria no desempenho zootécnico e econômico do rebanho no Estado do Amazonas.

⁶⁴ Médica Veterinária, Professora Associada DPAV/FCA/UFAM, e-mail: roseane@ufam.edu.br

² Médico Veterinário, FR COMÉRCIO E SERVIÇOS VETERINÁRIOS

³ Mestre em BADPI – INPA

⁴ Doutor em Biotecnologia, professor adjunto DEAS/FCA/UFAM

Palavras chave: ovino, tecnologia, manejo produtivo

Abstract: Through a bibliographical review, the objective of this work is to approach the cutting sheep in the State of Amazonas, with emphasis on reproductive management technologies. The production of lamb meat is a possibility of income for the producer of the State of Amazonas when considering the great potential of growth of the sector, but for it to be viable, it is necessary the correct use of the reproductive, sanitary and nutritional management. This type of animal is considered a sustainable model for the production of animal protein in the Amazon region, with the possibility of becoming economically viable due to its high value added per hectare, thus providing greater social and gender inclusion, especially in production in because they are small animals, it facilitates the management by women and the elderly, and for promoting greater harmony in the use of natural resources with less compacting of the soil by trampling and needing a reduced pasture area, avoiding the deforestation of new areas. The use of simple reproductive management practices such as the mating season is shown to be possible for the small and large farmer, so they can plan the time for animals to be slaughtered and also to negotiate even groups of lambs in order to obtain a better final price of your product. The adoption of technologies in reproductive management will increase the reproductive efficiency, allowing an improvement in the zootechnical and economic performance of the herd in the State of Amazonas.

Keywords: sheep, technology, productive management.

INTRODUÇÃO

A ovinocultura de corte brasileira está passando por um período de grandes transformações, principalmente no que se refere à cultura dos produtores, deixando de ser uma atividade de subsistência para fazer parte de um mercado em franca expansão, havendo uma forte demanda pela carne de cordeiro, mas também por matrizes, reprodutores como também por sêmen e embriões (OLIVEIRA, 2008).

A atividade vem experimentando grande crescimento na região Norte e crescimento maior ainda nas regiões Sudeste e Centro-Oeste (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2008).

Segundo dados do IBGE (2016) o efetivo brasileiro de ovinos é formado por 18.430,000 cabeças. Sendo que 3,7% encontram-se na região Norte. Mesmo sendo um negócio economicamente rentável, a produção/oferta de carne ovina ainda não atende o mercado interno, dessa forma o Brasil continua importando carne de ovino, este fato justifica a importância do agronegócio da ovinocultura como estratégia para o desenvolvimento rural.

Aponta-se este tipo de criação como modelo sustentável para produção de proteína animal na região amazônica, com possibilidade de tornar-se economicamente viável por seu alto valor agregado por hectare, proporcionando desse modo uma maior inclusão social e de gênero, sobretudo na produção em escala familiar, já que por serem animais de pequeno porte facilita o manejo por mulheres e idosos, e por promover maior harmonia no uso de recursos naturais com uma menor compactação do solo pelo pisoteio e necessitar de reduzida área de pastagem, evitando o desmatamento de novas áreas.

A produção de carne de cordeiros é uma possibilidade de renda para o produtor do Estado do Amazonas quando considerado o grande potencial de crescimento do setor, mas, para que seja viável, é necessária a correta utilização dos manejos reprodutivo, sanitário e nutricional.

O principal objetivo da ovinocultura atual é a produção de carne, isto é, o maior número de cordeiros/área/período, buscando atingir índices altos de partos gemelares e intervalos de partos mais curtos, que varia em função do número de matrizes e seu subsequente desempenho reprodutivo (SASA, 2002). Entretanto, estudos sobre o desempenho reprodutivo da raça Santa Inês na região amazônica são escassos (OLIVEIRA, 2008).

Por meio de uma revisão bibliográfica, objetiva-se nesse trabalho, abordar a ovinocultura de corte no Estado do Amazonas com ênfase nas tecnologias do manejo reprodutivo.

REVISÃO DE LITERATURA

A Ovinocultura no Estado do Amazonas

O rebanho ovino cresceu significativamente na Amazônia a partir da década de 80 com a importação de ovinos deslançados das raças Morada Nova e Santa Inês, por

iniciativa própria dos produtores ou por programas governamentais através de ações conjuntas, principalmente de instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) (ITALIANO *et al*, 1984 e PIENIZ *et al*, 1982).

O efetivo de ovinos foi de 18,41 milhões em 2015, uma variação de 4,5% sobre 2014, de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) 2015, divulgada pelo IBGE nesta quinta-feira (29/09). A região Nordeste concentrou 60,5% do rebanho nacional em 2015. A região Sul apareceu em seguida, representando 26,5% do efetivo da espécie, seguida pelas regiões Centro-Oeste (5,6%), Sudeste (3,8%) e Norte (3,6%).

A carne de carneiro é amplamente aceita no mercado amazonense e, por isso, a ovinocultura tem sido cada vez mais estimulada entre os pecuaristas estaduais. Apesar de o setor vem crescendo bastante nos últimos anos, a produtividade local ainda é baixa, atendendo a apenas 18% da demanda. O restante é importado de outras regiões brasileiras (SEPROR, 2008).

Os preços de matrizes Santa Inês variam entre R\$ 300,00 a R\$ 10.000,00 e reprodutores entre R\$500,00 a R\$15.000,00.

Outro entrave a ser enfrentado é a capacitação da mão-de-obra, quer de técnicos quer de produtores e funcionários, pois, em todas as diagnoses do setor, efetuadas entre técnicos e produtores, torna-se visível que os conhecimentos técnicos para o desenvolvimento da ovinocultura na região ainda são escassos.

A criação de ovinos e caprinos está deixando de ser uma prática doméstica para entrar na era da produção em escala, conforme relata a Acocam (Associação dos Criadores de Ovinos e Caprinos do Estado do Amazonas), que congrega 47 criadores de vários municípios amazonenses, criada no ano de 2004.

No Amazonas, ovinos e caprinos são abatidos com seis a sete meses de idade, quando estão pesando, em média, 30 quilos e cada um fornece até 15 quilos de carne. No entanto, com a adoção de técnicas de manejo apropriadas é possível baixar para 120 dias a idade de abate, o que proporcionará aos criadores mais vantagens comparativas em relação à criação de bovinos.

Os animais podem ser criados livres ou em confinamento, mas como são de pequeno porte ocupam áreas menores, evitando assim o desmatamento, e a construção dos apriscos também irá consumir menos matéria-prima, barateando o custo final da obra.

Os ovinos e caprinos podem ser mantidos em áreas de várzeas ou em terra firme, sendo também possível sua criação consorciada com fruticultura e piscicultura.

Pelo seu comportamento dócil, a introdução da cultura de ovinos e caprinos no Amazonas abriu mais um campo de trabalho para a mulher, porque esses animais, por ser de pequeno porte, não exigem somente a força bruta para serem manejados, como é o caso dos bois (JORNAL DO COMÉRCIO, 2008).

O principal entrave para o aumento do rebanho é a falta de técnicas de manejo, mas, atualmente, esse empecilho está sendo solucionado pela incorporação de projetos de pesquisas e extensão como iniciativa da Faculdade de Ciências Agrárias- FCA da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), EMBRAPA Amazônia Ocidental e SEPROR (Secretaria de Produção Rural do Amazonas), colaborando para o fortalecimento do setor na região.

A expansão do mercado para produtos oriundos de ovinos e caprinos passa pela construção de um abatedouro apropriado, com todas as condições sanitárias para o abate de animais de pequeno porte, podendo dessa forma, colocar a carne dos animais nas grandes redes de supermercados.

Em Manaus são consumidos cerca de 20 mil quilos de carne de ovinos e caprinos por mês, com cerca de mil peças de couro que são destinadas para outras regiões do Brasil, uma vez que também não existe curtume na região para processar esse subproduto (JORNAL do COMÉRCIO, 2008).

No Amazonas, a idéia é que esta cultura se expanda e fortaleça o mais breve possível, uma vez que se trata de uma atividade boa, lucrativa e economicamente viável.

Índices produtivos e reprodutivos do rebanho ovino

A eficiência produtiva de um rebanho ovino está diretamente relacionada ao número de cordeiros desmamados por fêmea / ano. Desta forma, obtendo-se maior quantidade de cordeiros nascidos e desmamados por ovelha se proporcionará um maior número de animais para venda, para reposição das matrizes e para a seleção do rebanho (PILAR *et al.*, 2002).

De acordo com SILVA SOBRINHO (1997), a eficiência da produção de carne é muito dependente da raça a ser utilizada, da individualidade dos animais e do nível nutricional oferecido aos animais. No entanto, segundo PILAR *et al.*, (2000), é interessante a utilização de matrizes menos exigentes quanto à alimentação e manutenção,

dando-se preferência às raças já existentes e/ou adaptadas às condições ambientais da região.

A produção contínua de cordeiros durante o ano todo é condição necessária para o sucesso da criação e esta é uma das características mais importantes da raça Santa Inês, que por ser poliéstrica anual, pode ser acasalada em qualquer época do ano, desde que em estado nutricional adequado. As fêmeas Santa Inês mostram ainda possibilidades de, em condições especiais de manejo, apresentaremaios ainda com a cria ao pé, o que diminui acentuadamente o intervalo de partos, sendo possível intervalos inferiores a oito meses (BUENO *et al.*, 2006).

A maior eficiência reprodutiva é obtida pela seleção rigorosa das matrizes, dando-se preferência àquelas oriundas de partos múltiplos, descartando-se as que apresentem idades à primeira cobertura e intervalo de partos superiores aos doze meses. Assim como, um bom manejo reprodutivo e nutricional, como a realização do “flushing” de energia, realizado 2 a 3 semanas antes da cobertura, e um nível nutricional adequado no terço final de gestação devem receber especial atenção, de forma a se trabalhar com índices de fertilidade e prolificidade acima de 85% e 150%, respectivamente (CUNHA *et al.*, 2001).

Tecnologias no manejo reprodutivo

O manejo reprodutivo é composto por uma série de medidas que visam orientar o produtor desde a aquisição do reprodutor e matrizes até o manejo das crias durante a puberdade e maturidade sexual. O manejo reprodutivo visa organizar a produtividade do rebanho. Para isso, são necessárias técnicas que permitam a utilização racional dos animais (GRANADOS *et al.*, 2006).

Pilar (2002) descreve que a eficiência produtiva de um rebanho ovino está diretamente relacionada ao número de cordeiros desmamados por fêmea/ano. Desta forma, obtendo-se uma maior quantidade de cordeiros nascidos e desmamados por ovelha se proporcionará um maior número de animais para venda, para a reposição das matrizes e para a seleção do rebanho.

Porém, para a obtenção de altas produções com eficiência econômica, é necessário do ovinocultor investimentos em animais geneticamente especializados na produção de carne, associados a tecnologias modernas como o controle sanitário, alimentação adequada e práticas de manejo reprodutivo (Coutinho & Silva, 1989; Siqueira, 1990; Traldi, 1990; Cunha *et al.*, 1999; Pilar *et al.*, 2000).

Tem havido uma crescente demanda por parte da iniciativa privada por biotécnicas da reprodução em pequenos ruminantes que visem o incremento da produtividade e da rentabilidade dos rebanhos e das unidades reprodutivas (GUSMÃO & ANDRADE MOURA, 2005).

Dentre estas biotécnicas, pode-se ressaltar a sincronização de estro, a inseminação artificial, o diagnóstico precoce de prenhez, transferência de embriões, colheita de oócitos, a produção de embriões de laboratório, e a fertilização *in vitro* (SIMPLÍCIO *et al.*, 2002).

A capacidade reprodutiva dos ovinos tem sido elevada, com apresentação de cio durante todo o ano na região amazônica, o que torna vantajoso para os pequenos produtores. A taxa de parição é um fator importante na eficiência produtiva e reprodutiva de um rebanho, sendo fator influenciador da taxa de desfrute e renda do produtor (PEREIRA *et al.*, 2000).

Enfim, o maior indicador da eficiência reprodutiva de um rebanho ovino de corte é a relação existente entre o número de cordeiros desmamados e o número de matrizes acasaladas no rebanho durante o período reprodutivo (COUTINHO & SILVA, 1989; SIQUEIRA, 1990; AZZARINI, 1999).

Descarte orientado dos animais

De acordo com Granados *et al.* (2006) o descarte orientado consiste na retirada de animais improdutivos ou com problemas. Assim se enquadram as fêmeas fora do peso padrão com mais de dois anos e reprodutores com mais de seis anos, afinal, essas características prejudicam o criatório. Além disso, o criador deverá descartar reprodutores que estejam transmitindo defeitos genéticos à sua descendência, fêmeas com antecedentes históricos de partos distócitos ou qualquer outro problema reprodutivo, cabras e ovelhas que produzam abaixo da média do rebanho e reprodutores que geram crias insatisfatórias.

De acordo com estudos realizados na Amazônia, Italiano *et al.* (1984) observou que os reprodutores tem vida útil de 7 anos, mas devem ser substituídos a cada dois, a fim de evitar consangüinidade no rebanho, ou seja, que as filhas sejam cobertas pelos próprios pais. A permuta de reprodutores entre os criadores da Amazônia constitui-se em alternativa bastante válida e usual na solução desse problema. Em relação às fêmeas da região, estas têm a vida útil de 6 anos.

Escolha dos Reprodutores

A seleção dos machos para reprodução deve basear-se em rigorosos critérios já que o macho produz mais filhos que qualquer fêmea do rebanho. Assim, o reprodutor deverá ser saudável, em condições de acasalar e, principalmente, não ter nenhuma doença transmissível pela cópula. Deve ser analisado, quando possível, o pedigree do animal. No caso de reprodutor de mais idade, com filhos, estes devem ser avaliados, pois são prova real do que este animal transmite para seus descendentes (AZEVEDO *et al.*, s.d.).

Granados *et al.* (2006) e Azevedo *et al.* (s.d.) enfatizam as características que devem ser observadas na escolha de um reprodutor, antes de implantá-lo no rebanho como: procedência do animal; padrão racial característico da raça escolhida; possuir testículos morfologicamente normais (simétricos, ovóides e presentes na bolsa escrotal), sendo descartados portadores de criptorquidia, uni ou bilateral, orquite e hipoplasia; cascos sadios e bons aprumos; boa libido e capacidade sexual; ausência de defeitos hereditários, como hérnias, prognatismo, agnatismo; não adquirir machos com cornos ou amochados devido portarem características hermafroditas; ausência de alterações penianas e prepuciais; presença do aspecto masculino: porte, pescoço, voz, libido, desenvolvimento testicular e peniano; recomenda-se tecnicamente, a realização de um espermograma antes de adquirir um reprodutor.

Escolha das Matrizes

Na escolha de uma fêmea destinada à matriz é fundamental a avaliação do seu estado sanitário, pois fêmeas enfermas são incapazes de produzir o esperado (AZEVEDO *et al.*, s.d.).

Devem-se considerar alguns aspectos, tais como: idade, características raciais, integridade dos órgãos genitais e produção, pois são de fundamental importância do ponto de vista produtivo (SANTANA, 1996).

De acordo com Granados *et al.* (2006), na seleção de matrizes é fundamental considerar-se os seguintes pontos: possuir boa conformação racial; apresentar aspectos femininos; ter um bom desenvolvimento corporal; ausência de doenças; ausência de defeitos físicos; possuir histórico de gestações e partos normais; possuir úbere bem inserido com apenas dois tetos; boa produção de leite; evitar fêmeas com 2ª muda ou superior que não estejam prenhes ou paridas; ter cascos sadios e bons aprumos; histórico de boa fertilidade e possuir boa prolificidade.

Exames adicionais podem ser realizados a fim de evitar-se a aquisição de fêmeas com problemas reprodutivos. A ultrasonografia é um bom exemplo de um exame complementar que ajuda a descartar animais com patologias uterinas ou ovarianas e deve ser realizada sempre na aquisição de matrizes de alto potencial genético (AZEVEDO *et al.*, s.d.).

Indução/sincronização de cio

A sincronização de cio tem se destacado como ferramenta auxiliar para incrementar a eficiência reprodutiva do rebanho ovino (MAZZONI GONZALEZ e OLIVEIRA, 1991).

Como vantagens desta técnica, podemos citar a concentração dos cios, concentração da mão de obra, indução da ciclicidade em fêmeas em anestro, diminuição do intervalo entre partos, possibilidade de altas taxas de prenhez no início das estações de monta e maior homogeneização dos lotes de cordeiros (SANTOS *et al.*, 2008).

A sincronização de estro é um importante instrumento para concentração das partições e diminuição do número de dias de serviço de inseminação artificial (OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2008).

Efeito macho

O produtor pode associar à estação de monta uma prática bem simples - o efeito macho e, assim, conseguir aumentar o número de fêmeas prenhes ao final da estação de monta, o que reduz o gasto com alimentação de fêmeas vazias na propriedade (AZEVEDO *et al.*, s.d.).

O efeito macho é uma prática que consiste no condicionamento das fêmeas a um período mínimo de 30 dias de isolamento visual, olfativo e auditivo dos machos, seguidos da introdução dos mesmos (THIMONIER *et al.*, 2000 *apud* OLIVEIRA & OLIVEIRA, 2008).

Pode ser usado para avançar a estação reprodutiva, tornar a puberdade mais precoce, ou fornecer algum grau de sincronização do estro na fase tardia do anestro sazonal (EVANS *et al.*, 2004).

Consiste na introdução de machos rufiões (que não possuem condições de fertilizar uma fêmea), as quais estejam isoladas de machos no mínimo de três a quatro semanas. As fêmeas apresentarão o estro em cadeia no período de 5 a 10 dias, após a exposição aos rufiões. Este fenômeno se deve à liberação do ferormônio exalados pelo

macho, que é sentidos pelas fêmeas por meio do seu sistema olfatório. Tal efeito ocasionará a liberação de substâncias endógenas que irão desencadear os sinais de estro. É aconselhável a utilização de rufiões para a detecção das fêmeas em estro e não dos próprios reprodutores, para promover um melhor aproveitamento dos mesmos (GONZALEZ *et al.* 2002).

Com esse manejo, a maioria das ovelhas será coberta no segundo ou terceiro cio, o que permitirá que a estação de monta tenha uma duração mais curta, de no máximo 35 dias, mas com uma alta taxa de fertilidade e uma concentração de partos (OTTO DE SÁ & SÁ, s.d.).

De acordo com SASA (2002) a técnica do efeito macho é uma técnica barata, que tem demonstrado por si só bons resultados, porém vem sendo muito utilizada em associação com outras técnicas como a nutrição e tratamentos hormonais.

Melatonina e Programa de luz

A melatonina é um hormônio de ocorrência natural em todos os mamíferos, sintetizado e secretado exclusivamente durante a noite pela glândula pineal. O animal percebe o foto período através da concentração sistêmica deste hormônio, portanto, tem sido estudado o fornecimento de melatonina isoladamente ou associado a programas de luz através das injeções, ingestão ou implante, sendo este último o que tem apresentado melhores resultados (RIBEIRO, 1997).

A origem geográfica dos animais e a latitude na qual se encontram são importantes fatores que condicionam o efeito da luz sobre a atividade reprodutiva dos ovinos. Naqueles que se originaram ou que estão localizados em uma região próxima da linha do equador, a estacionalidade reprodutiva não é tão evidente. A influência do fotoperíodo é maior quanto maior for a latitude (OTTO DE SÁ, 2002).

O programa de luz consiste em os animais ficarem expostos a 16 horas de luz e oito de escuro por dia com auxílio de lâmpadas fluorescentes, instaladas no galpão, ativadas diariamente através de um “timer” cerca de 2 horas antes do alvorecer e automaticamente desligadas 2 horas após o entardecer. Essa prática alongará o fotoperíodo natural e permitirá uma luminosidade de 200 lux dentro do galpão. Ao final do tratamento, o “timer” é desativado e os animais retornam à situação de fotoperíodo natural. Após 60 dias aplica-se o “efeito macho” que desencadeia e/ou acentua a manifestação dos estros (TRALDI *et al.*, 2007).

Indução Farmacológica

De acordo com Ribeiro (1997) e Traldi *et al.* (2007), a utilização de hormônios sexuais segue protocolos possíveis de diferenciação, só que normalmente envolvem a colocação do presságio vaginal impregnado com o progestágeno, seja ele, acetato de fluorogestona (FGA) (45 mg) ou medroxiprogesterona (MAP) (60 mg) em esponjas, ou “Controlled Internal Drug Release” (CIDR) que permanecem de 12 a 14 dias no interior da vagina das ovelhas. Dois dias antes do final do tratamento procede-se à administração intramuscular de eCG e prostaglandina que promoverão o estímulo ovariano e recrutamento folicular. Em ovelhas vários estudos vêm sendo realizados usando os implantes auriculares subcutâneos, porém os dados ainda permanecem muito variáveis, dependendo da raça, condição alimentar, entre outros fatores.

Estação de monta

Em rebanhos comerciais a reprodução deve ocorrer em determinada época do ano, concentrando desta forma, os nascimentos dos cordeiros. O cuidado na escolha do período reprodutivo, conhecido como estação de monta (EM), é importante por influenciar positivamente ou negativamente as taxas de fertilidade, nascimento e desmame de cordeiros.

Optando-se pela utilização da estação de monta deve-se, então, definir a época em que ela deverá ser feita com base: no bom clima para a sobrevivência do cordeiro, no momento de seu nascimento, e com disponibilidade de forragem adequada para que se tenha boa lactação; no período de maior atividade sexual das ovelhas e de melhor produção de sêmen dos carneiros; e no momento da venda dos produtos que deverá coincidir com preços de mercado e condições de comercialização favoráveis (SELAIVE-VILLARROEL, 1989).

De acordo com SIMPLÍCIO *et al.*, (2007) a EM ao se concentrarem os nascimentos se favorece a programação de práticas de manejo como as inerentes à nutrição e a saúde das fêmeas, em diferentes estádios fisiológicos e os cuidados com as matrizes e as crias no transcorrer do período peri-parto. Também proporciona-se disponibilizar ao mercado animais uniformes quanto à idade, ao peso e a condição de acabamento dos indivíduos. Estas situações favorecem positivamente a comercialização. Acredita-se que a única limitação em se fazer a EM e em decorrência concentrar os nascimentos é a necessidade do uso intensivo de mão-de-obra, particularmente, durante a estação de partos (SIMPLÍCIO *et al.*, 2002).

A duração da estação de monta deve ser suficiente para que as ovelhas apresentem pelo menos trêsaios, ou melhor, tenham três chances de serem fecundadas. Como na época reprodutiva, a ovelha ovula e apresenta os sinais do cio a cada 16-17 dias, a estação de monta deve ter uma duração de 49 a 56 dias. Este é o único período do ano em que os reprodutores permanecem junto com as matrizes neste sistema de reprodução.

De acordo com BENDAHAN (2008), para o vislumbre da ovinocultura regional, algumas medidas devem ser tomadas: a) Investir na mão-de-obra; b) fazer programa sanitário anual; c) implementar estação de monta; d) utilizar animais com genética adaptada ao ambiente proporcionado; e) investir na pastagem, principalmente no manejo; f) controlar custos e dados da produção; e) ter o olho do “Mercado” para definir os rumos da propriedade.

Na região amazônica essa prática ainda é pouco adotada pelos produtores, impossibilitando a detecção de problemas da esfera reprodutiva, contribuindo significativamente para que os resultados da exploração de ovinos seja negativo para o crescimento desse setor.

Sistema de acasalamento

Diversos sistemas de acasalamento podem ser empregados e na escolha daquele que melhor convém, devem ser analisados o número de fêmeas do rebanho e os objetivos da criação. O método a ser empregado deve reunir vantagens como simplicidade, concentração das atividades de manejo em um curto espaço de tempo, dar bons resultados econômicos e permitir o aproveitamento máximo do reprodutor (BICUDO, 1998).

Monta natural

A monta natural é o método mais simples e pode ser realizada de forma livre, onde os reprodutores são introduzidos junto às fêmeas na proporção de 3%. Pode ainda ser realizada de forma dirigida, onde as fêmeas receptivas são levadas até a presença do macho para a prática da cobertura. As fêmeas são deixadas constantemente com os machos, ocorrendo coberturas sem qualquer controle por parte do criador. Esse tipo de acasalamento é usado em criações extensivas (BICUDO, 1998).

De acordo com Italiano *et al.* (1984), na Amazônia a relação reprodutor/matriz, em monta natural, é de 1:25. A criação de ovinos na Amazônia é semi-extensiva,

apresentando baixa mortalidade que influencia diretamente na taxa de desmame e na produtividade do rebanho.

Segundo Pereira *et al.* (2000), estudo realizado em Rondônia com 50 matrizes e 2 reprodutores suplementados de acordo com cada categoria, no sistema de monta natural, foram obtidos resultados com taxa de parição foi de 90,32%, sendo 58,36% de partos simples e 41,64% de partos múltiplos, com um índice de prolificidade de 1,48%, o que indica uma média de três partos a cada dois anos.

Monta controlada

Neste sistema de acasalamento, é necessária a detecção do cio através da utilização de “rufiões”, sendo cobertas as fêmeas identificadas. Este tipo de procedimento há o controle por parte do criador (GRANADOS *et al.*, 2006).

Conforme Coutinho & Silva (1989); Traldi (1990) e Cunha *et al.* (1999), este sistema de acasalamento é o mais indicado, tecnicamente, para rebanhos de até 100 matrizes e que pode ser realizado de duas maneiras:

1^a) Pode-se utilizar rufiões (machos inteiros vasectomizados ou machos castrados, mas que recebem aplicação de hormônio masculino). Os rufiões, com marcadores de tinta solúvel na região do peito, permanecem junto às matrizes para identificação dos cios. Nas ovelhas identificadas em cio devem-se realizar duas coberturas, com o reprodutor indicado. A segunda cobertura com intervalo de 12 horas da primeira e de preferência nas horas mais frescas do dia.

2^a) Pode-se utilizar o próprio reprodutor indicado, com marcador no peito, durante a noite, e na manhã, separar as ovelhas cobertas, as quais encontram-se marcadas. Neste caso, o reprodutor durante o dia deverá receber uma alimentação de qualidade (principalmente rica em proteínas), água e proteção do calor.

Inseminação artificial

A Inseminação Artificial (I.A.) consiste na retirada ou coleta do sêmen do reprodutor e sua posterior deposição na genital da fêmea, por mecanismos físicos efetuados pelo homem. A coleta do sêmen pode ser feita através da vagina artificial ou eletroejaculador. O sêmen coletado pode ser utilizado na forma de fresco (diluído ou fracionado), resfriado ou congelado, o que permite a estocagem e transporte do mesmo (RIBEIRO, 1997).

Em rebanho acima de 100 matrizes a inseminação artificial passa a ser um método recomendável (COUTINHO & SILVA, 1989; TRALDI, 1990; CUNHA *et al.*, 1999).

De acordo com Bicudo (1998), a adoção e viabilização da técnica de I.A. exigem um módulo mínimo do rebanho para que haja retorno econômico adequado. Em todos os casos deve-se questionar se a monta natural, não é a opção que melhor atende aos interesses econômicos e do programa de melhoramento genético a ser implementado. Deve-se levar em conta que a I.A. exige requisitos mínimos de intensificação de manejo reprodutivo e condições mínimas devem ser atendidas. A escolha da modalidade de inseminação depende fundamentalmente da sua adequação ao nível tecnológico do rebanho.

Métodos para aumentar a taxa de ovulação

Em muitas raças de ovinos dois ou mais óvulos são liberados durante o cio. A taxa de ovulação aumenta com a idade e atinge um máximo dos 3 aos 6 anos, declinando gradualmente, então, dentre os fatores ambientais que influi sobre a taxa de ovulação, a estação e o nível de nutrição são importantes. Geralmente, as taxas de ovulação são maiores no início da estação de monta que mais tarde (HAFEZ, 1995).

Gonadotrofinas exógenas (ECG/PMSG) são empregadas para induzir múltiplas ovulações, porém a resposta à dose é altamente variável e leva a perdas embrionárias (HAFEZ, 1995).

Segundo Coutinho & Silva, 1989; Cunha *et al.* (1999), se necessário for, fornecer uma alimentação de qualidade para as ovelhas entrarem no período de acasalamento ganhando peso (*flushing* reprodutivo). De acordo com Soares *et al.* (2007), o método nutricional ou *flushing* alimentar consiste no aumento do plano nutricional de pelo menos 30 dias antes da estação de monta.

De acordo com Soares *et al.* (2005), o *flushing* alimentar pode ser feito pelo fornecimento de ração concentrada balanceada, na quantidade de 500 – 800 g/cabeça/dia. Este procedimento deve ser associado à disponibilidade de volumoso de boa qualidade, existente em cada região. Este método não sincroniza os estros, entretanto, proporciona um aumento de 20-30% na taxa de ovulação.

Gestação

O período médio de gestação da ovelha é de 147 dias, ressaltando que estes valores podem variar de acordo com fatores nutricionais, manejo, sanitário, peso de animal, entre outros (CUNHA, *et al.* 2004).

Nas últimas semanas de gestação ocorre um rápido crescimento do feto, que aumenta 2/3 do seu peso total, e grande desenvolvimento da glândula mamária. Isso eleva consideravelmente as necessidades nutricionais das ovelhas antes do parto (GRANADOS *et al.*, 2006). De acordo com Cruz (2002), é nesse período que ocorre 70% do crescimento fetal, além da preparação da ovelha para a lactação. Por isso deve-se ter um cuidado maior nesse período, pois, caso contrário, ter-se-á baixa produção de leite, baixo peso ao nascer e mortalidade elevada.

Portanto, as matrizes devem receber a melhor alimentação possível, em quantidade e qualidade, porque nesta fase as exigências nutricionais da ovelha gestando um cordeiro aumentam cerca de 50% e nas gestando gêmeos, em torno de 75% (COUTINHO & SILVA, 1989; CUNHA *et al.*, 1999).

Época de parição

Os partos são distribuídos ao longo do dia. O comportamento da ovelha depende muito da facilidade do parto, mas geralmente, a inquietação inicial é substituída por períodos em que a ovelha fica deitada, devido a dores abdominais. Não se deve interferir no parto sem necessidade (HAFEZ, 1995).

De acordo com Italiano *et al.* (1984), as recomendações práticas com as matrizes que se encontram próximas à parição (amojadas) é de colocá-las em piquete-maternidade próximo à sede da propriedade para que se possa dispensar maiores cuidados, tanto à matriz como à cria.

No momento do nascimento, duas práticas de manejo são muito importantes de considerar, visando assegurar a futura sobrevivência e saúde do recém-nascido. O cordão umbilical deve ser submerso em uma solução de tintura de iodo (10%), com o objetivo de prevenir o ingresso de agentes causadores de enfermidades e o segundo aspecto refere-se à alimentação colostrálica, na qual, deve iniciar-se o mais rápido possível (GRANADOS *et al.*, 2006).

Nas primeiras seis a oito semanas de lactação, a ingestão de leite pelo cordeiro é fundamental para seu crescimento, ainda que o pico de produção leiteira ocorra duas a três semanas após o parto (TRALDI, 1990).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de práticas simples de manejo reprodutivo como a estação de monta se mostra possível ao pequeno e ao grande produtor, podendo, assim, planejar a época que terá animais para o abate e também negociar grupos uniformes de borregos para conseguir um melhor preço final de seu produto;

A adoção de tecnologias no manejo reprodutivo fará com que aumente a eficiência reprodutiva, possibilitando melhoria no desempenho zootécnico e econômico do rebanho no Estado do Amazonas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVÊDO, D.; CAMPELO, J. E. G. **Práticas simples em manejo de caprinos e ovinos que podem dar bons resultados**; 3. Seleção de Reprodutores e Matrizes. Disponível em: <<http://www.ufpi.br/caprioavis/arquivos/file/Artigo%203.pdf>>. Acesso em: 7 de março de 2009.

AZZARINI, M. **Algumas formas de potenciar la reproducción de los ovinos**. In: 50 SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINO CULTURA E ENCONTRO INTERNACIONAL OVINO CULTORES, Botucatu, SP. Anais... Botucatu, 1999., p. 75-95.

BENDAHAN, A.B. **A criação de ovinos em Roraima II – “Dentro da porteira”** 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2008_1/CriaOvinosDentro/index.htm>. Acesso em: 26 de maio de 2009.

BICUDO, S.D.; AZEVEDO, H.C.; SILVA MAIA, M.S.; SOUSA, D.B.; RODELLO, L. (2005) Aspectos peculiares da inseminação artificial em ovinos. **Acta Scientiae Veterinae**, 33:127-130. (Supl. 1). BICUDO, S. D. Sistema de acasalamento em ovinos: monta natural e Inseminação Artificial. In: Informativo FMVZ, 1998, v.8, n.8; Botucatu, 1998.

BUENO, M. S.; SANTOS, L. E. dos; CUNHA, E. A. **Alimentação de ovinos criados intensivamente**. 2007. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2007_2/alimentovinos/index.htm>. Acesso em: 10/3/2009

COUTINHO, G. C.; SILVA, L. H. V. **Manejo reprodutivo dos ovinos**: manual técnico. Florianópolis: CIDASC, 1989. 56 p.

CRUZ, J. F. da; FERRAZ, R. C. N.; **Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos**. Disponível em: <http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/anais/manejo_reprodutivo_barreiras.pdf>. Acesso em: 26 de maio de 2009.

CUNHA, E.A.; BUENO, M.S.; Santos, I.E; RODA, D.S.; OTSUK, I.P. (2001) **Desempenho e características de carcaça suffolk alimentados com diferentes volumosos**. *Ciência Rural*, Santa Maria, 31 (3):671-676.

CUNHA, E. A.; SANTOS, L. E; BUENO, M. S.; VERÍSSIMO, C. J. **Produção intensiva de ovinos**. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1999, 49 p.

CUNHA, E. A.; SANTOS, L. E; BUENO, M. S.; VERÍSSIMO, C. J. **Produção de Ovinos para corte**. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2004.

EVANS, A. C. O., DUFFY, P., CROSBY, T. F., HAWKEN, P. A. R. , BOLAND, M. P. E BEARD, A. P. **Effect of ram exposure at the end of progestagen treatment on estrus synchronisation and fertility during the breeding season in ewes**. *Animal Reproduction Science*, 84, 2004, p.349-358.

GONZALEZ, C. I.; SOARES, A. T.; CUNHA, M. das G. G.; SOUZA, W. H. de. **Reprodução assistida em caprinos: inseminação artificial**. João Pessoa: EMEPA, 2002. 42p. il. (EMEPA, Documento, 39).

GRANADOS, L. B. C; DIAS, J. B.; SALES, M. P. de. **Aspectos gerais da reprodução de caprinos e ovinos**. In: **Capacitação dos técnicos e produtores do Norte e Noroeste Fluminense em Reprodução de Caprinos e Ovinos**. Projeto PROEX/UENF. 1º ed. Campos dos Goytacazes – 2006.

GUSMÃO, A. L. & ANDRADE MOURA, J. C.(2005). Transferência de embriões em caprinos e ovinos. *Acta Scientiae Veterinae*. 33 (Sup11), 29-33.

HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal**. 6ed. São Paulo: Manole, 1995.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016) Produção da Pecuária**, v. 31. <http://www.ibge.gov.br/home/estatística/economia/ppm/2003/ppm2003pdf> em 01/10/2017.

ITALIANO, E. C.; OLIVEIRA, H. B. de; RODRIGUES, R. C.; SOUZA, J. N.; LIMA, L. dos P. **Recomendações práticas para a criação de ovinos deslanados no Estado do Amazonas**. Manaus: EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984. 29 p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Circular Técnica 12).

JORNAL DO COMÉRCIO (2006) **Ovinos e caprinos são criados para produção em grandes escalas**; www.jcam.com.br em 13/10/2006.

MAZZONI GONZALEZ, C. I., OLIVEIRA, V. S. **Técnicas para incrementar a eficiência reprodutiva de caprinos e ovinos**. In: Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia/Caprinocultura e Ovinocultura, 23, 1991, João Pessoa: SBZ, 1991. p.71-102 (Resumo).

OLIVEIRA, R.P.M. de, Efeito da suplementação nutricional na estação reprodutiva em ovelhas Santa Inês nas condições amazônicas. **Tese (Doutorado em Ciência Animal)** – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias. Campos dos Goytacazes, RJ, 2008.

OLIVEIRA, R. P. M., OLIVEIRA, F. F. **Manipulação do ciclo estral em ovinos.** PUBVET, V.2, N.7, Fev3, 2008. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/texto.php?id=146>> Acesso em: 26 de maio de 2009.

OTTO DE SÁ, C. e SÁ, J.L. **Efeito macho:** extensão on line. Disponível em: <http://www.crisa.vet.br/exten_2001/emacho.htm> Acesso em: 6 de março de 2009.

OTTO DE SÁ, C. **Manejo reprodutivo para intervalo entre partos de oito meses.** In: VI Simpósio Paulista de Ovinocultura; Anais do...; Botucatu –SP; novembro, 2002; p.8-20.

PEREIRA, R. G. A.; MAGALHÃES, J. A.; TAVARES, A. C. et al. **Ovinos deslanados:** alternativa para a agricultura familiar. In: Revista Agropecuária Catarinense, v.13, n.1, p.15-17, 2000.

PIENIZ, L.C.; MORAES, E.; ITALIANO, E.C. (1982) **Avaliação preliminar de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês no Estado do Amazonas.** Manaus: EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 4p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Pesquisa em Andamento, 39). Tipo: FL (630.5).

PILAR, R. C.; PÉREZ, J. R. O.; SANTOS, C. L.; PEDREIRA, B. C. **Considerações sobre produção de cordeiros.** Lavras: UFLA, 2000. 19 p. (no prelo).

PILAR, R. de C.; PÉREZ, J. R. O.; SANTOS, C. L. dos, **Manejo reprodutivo da ovelha:** recomendações para uma parição a cada 8 meses. In: Boletim Agropecuário Federal. no 50. Lavras: UFLA, 2002. p. 1-28.

RIBEIRO, S. D. de A. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos.** São Paulo: Nobel, 1997.

SANTANA, A. F. de. **Manejo de caprino e ovino de corte.** In: Grupo de Estudo de Caprinos e Ovinos da UFBA – GECO. Salvador. 1996. Disponível em: <<http://www.geco.cjb.net/>>. Acesso em: 7 de março de 2009. SANTOS et al., 2008

SASA, A. **Efeitos da nutrição na atividade cíclica e reprodutiva e nas concentrações plasmáticas de melatonina em ovelhas mantidas em pastagens e submetidas ao efeito macho durante o anestro sazonal -** Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2002.

SELAIVE-VILLARROEL, A.B. (1989) **Manejo reprodutivo dos ovinos.** Anais do Simpósio Paulista de Ovinocultura, 1, 1988. Botucatu. Campinas: Fundação Cargil.

SEPROR (2008) - Secretaria do Estado de Produção Rural. Ovinocaprinocultura no Amazonas; www.sepror.am.gov.br/home/index.php em 28/05/2008.

SILVA SOBRINHO, A. G. **Produção de cordeiros em pastagens.** In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA. Produção de carne no contexto atual, 2001, Lavras. Anais... Lavras: Editora UFLA, 2001. p. 63-97.

SIMPLÍCIO, A. A, SALLES, H. O., SANTOS, D. O. (2002). **Transferência de embriões nos pequenos ruminantes domésticos.** IN: Congresso Norte/Nordeste de reprodução animal, v.1 p.17-27.

SIMPLÍCIO, A. A.; SIMPLÍCIO, K. M. de M. G.; **Caprinocultura e ovinocultura de corte: desafios e oportunidades.** Caprilvirtual, 2007. Disponível em: <http://www.caprilvirtual.com.br/Artigos/CFMVCaprinoOvino_Corte_desafiosoportunidades.pdf> Acesso em: 23.05.2009.

SIQUEIRA, E. R. **Estratégias de alimentação do rebanho e tópicos sobre produção de carne ovina.** In: Produção de ovinos. Jaboticabal: FUNEP, 1990. p. 157-171.

SOARES, A. T.; GONZALEZ, C. I. M.; CUNHA, M. das G. G.; VIANA, J. A. Reprodução assistida na caprinovinocultura: recomendações tecnológicas. In: Caprinos e ovinos: produção e processamento. João Pessoa: **EMEPA, 2005**.135p. il. (EMEPA, Documentos, 44).

SOARES, A. T.; VIANA, J. A.; LEMOS, P. F. B. de A. Recomendações técnicas para a produção de caprinos e ovinos. In: **Rev. Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa, v.1, n.2, p. 45-51, dez. 2007. SOUSA (1997)

TRALDI, A. S. **Aspectos reprodutivos dos ovinos:** performance reprodutiva dos ovinos deslanados no Brasil. In: Produção de ovinos. Jaboticabal: FUNEP, 1990. p. 81-124.

TRALDI, A. S.; LOUREIRO, M. F. P.; CAPEZZUTO, A.; MAZORRA, A. L. Métodos de controle da atividade reprodutiva em caprinos. In: **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.254-260, abr./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.cbpa.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/254.pdf>.> Acesso em: 6 de março de 2009.

