

Produção Orgânica de Carne de Ovinos e Caprinos

João Ambrósio de Araújo Filho e Helenira Ellery V. Marinho

Resumo - Os movimentos da Agricultura Orgânica, que tiveram seu começo há cerca de 40 anos atrás, estão atualmente plenamente consolidados e crescem no mundo todo a passos de gigante. Isto porque, a sociedade está cada vez mais consciente da qualidade dos produtos orgânicos e dos problemas ambientais e dos riscos à saúde oriundos dos alimentos contaminados com agrotóxicos. Alcançando patamares significativos em volume de produção em países desenvolvidos, no Brasil a produção orgânica ainda engatinha. No entanto, a demanda externa e interna por produtos ecológicamente certificados se avoluma, a atividade desponta como uma oportunidade impar de inclusão da agricultura familiar nesse crescente mercado. Fundamentada em uma visão holística da produção agrícola, pecuária e madeira, a agricultura orgânica dá origem a produtos saudáveis, praticamente sem custos ecológicos e sociais. Por princípio, a produção orgânica subentende um aprofundamento do conhecimento dos processos naturais, incluindo o funcionamento do ecossistema, o desenvolver dos ciclos biogeoquímicos, a visão do solo como um organismo vivo, a importância da matéria orgânica como fonte de reposição e manutenção da fertilidade, o uso integrado dos recursos internos do sistema de produção com redução drástica do aporte de insumos externos. O processo de adoção da produção orgânica deverá resultar em uma mudança substancial nas técnicas e métodos da exploração pastoril, atualmente em voga, mormente com respeito à internalização, em nível de técnicos e produtores, da essencialidade da prática da conservação dos recursos naturais renováveis e da sustentabilidade da produção. No Semi-Árido Nordeste, onde predomina a pequena propriedade de produção familiar, a adoção da agricultura ecológica contribuirá com certeza para a recuperação de seus solos degradados, para incremento qualitativo e quantitativo da produção, para a melhoria da renda familiar e da qualidade de vida de sua população rural.

Abstract - The movements of Organic Agriculture, that began some 40 years ago, presently are fully consolidated in the whole world and growing at giant steps. The human society is strongly aware of the quality of the organic products and of the environmental problems and of the health risks originated from agrototoxic contaminated foods. While reaching significant levels in production volume in the developed countries, in Brazil, the organic production is still creeping. However, the external and internal demand for ecologically certified food becomes bigger, the activity sprouts as an impar opportunity for the inclusion of the familiar agriculture into this growing market. Based on a holistic vision of the agricultural, livestock and timber production, the organic agriculture generates healthy products, practically without ecological and social costs. By principle, the organic production presumes a deepening in the knowledge of the natural processes, including the functioning of the ecosystem, the development of the biogeochemical cycles, the vision of the soil as a living organism, the importance of the organic matter as a source of reposition and maintenance of the soil fertility, the integrated use of the internal resources of the production system, with drastic reduction in the use of the external inputs. The adoption of the organic production shall result in a substancial changing in present techniques and methods of livestock raising, mostly with respect to the interning, at the technician and producer level, of the essentiality of the practices of the renewable natural resource conservation and of the sustainability of the production. In the Northeastern Semi-arid Region, where the small property of familiar agriculture dominates, the adoption of the ecological agriculture certainly will contribute to the reclamation of the degraded soils, to the qualitative and quantitative increment of the production, to the improvement of the family income and of the life quality of the rural population.

Introdução

A agricultura e a produção alimentar, impulsionadas por um conjunto de pressões que emanam de seu relacionamento com o ambiente, terão que enfrentar a tripla missão de: combater a degradação dos sistemas de produção agrícola, definir novas regras disciplinares para o sistema agro-alimentar e promover práticas mais adequadas à conservação dos recursos naturais e ao fornecimento de alimentos saudáveis. Em tal contexto, ultimamente, influentes formuladores da política científica para o setor postulam estratégias, sinalizando uma nova postura para a pesquisa agrícola.

Evidentemente, uma agricultura que preserve os recursos naturais e o ambiente não resultará da difusão de qualquer nova tecnologia genérica e de fácil adoção. As atuais soluções sustentáveis não são facilmente multiplicáveis, pois, são bem específicas ao ecossistema e muito exigentes em conhecimento agroecológico. Entretanto, as pressões sociais por alimentos saudáveis e respeito à natureza têm incentivado muitos agricultores e pesquisadores a complementarem os esforços dos movimentos da agricultura alternativa na busca de soluções mais sustentáveis.

A discussão sobre a importância e o papel da agricultura familiar no desenvolvimento brasileiro vem ganhando força nos últimos anos, por estreita relação com o desenvolvimento sustentável, geração de emprego e renda e segurança alimentar. Um imenso contingente de produtores, cuja agricultura se organiza em torno de pequenas propriedades de gestão e força de produção familiar ao tentar inserir-se no mercado de “commodities” de base tecnológica mais intensiva acaba, na maioria das vezes, acumulando perdas significativas, gerando a descapitalização da propriedade, o aviltamento da remuneração do seu trabalho e dos membros de sua família e sua exclusão do mercado. Para estas unidades de produção, uma abordagem alternativa seria direcionar esses produtores para culturas de maior valor agregado, fora do segmento de “commodities”, cujos mercados ainda não estão tão bem organizados, ou, ainda, motivar esse segmento para atividades agropecuárias com algum grau de diferenciação, como, por exemplo, produção orgânica.

Neste contexto, a agricultura orgânica surge com uma alternativa viável, não só em termos de recuperação da unidade produtiva como, também, para a valorização econômica dos produtos obtidos. Definida como todo sistema agrícola, que promove a produção de alimentos e fibras ecológica, social e economicamente confiável, com otimização da qualidade da agricultura e do ambiente, a agricultura orgânica busca completa integração dos processos naturais com os da produção agrícola, combinados com a redução do uso de insumos externos para se adquirir uma produção rentável e eficiente, substituindo o elevado uso de recursos externos pela mão de obra, pelo conhecimento e pela capacidade administrativa. Com objetivos enfocados na eficiência múltipla do agroecossistema e em seus subsistemas, a agricultura orgânica atende os requerimentos do uso sustentável dos recursos naturais renováveis nos aspectos da segurança alimentar, geração de emprego e renda, conservação ambiental e envolvimento e participação popular. Segundo estudos por pesquisadores europeus, o consumo atual de produtos orgânicos estaria reduzindo o impacto negativo sobre os recursos naturais de solo e água ao equivalente ao produzido para atender a demanda de alimentos na agricultura tradicional para uma população de 3.500.000 de pessoas.

Outrossim, a produção orgânica é um sistema de há muito utilizado em quase todo o mundo, como estratégia de mercado que visa obter o reconhecimento internacional para a qualidade de certos produtos agrícolas e alimentos através da diferenciação e da vinculação com atributos de território. O sistema de certificação de qualidade e origem interessa, sobretudo, aos agricultores familiares, porque representa um reconhecimento ao processo artesanal e familiar de produção e possibilita a diferenciação do produto, defendendo os pequenos produtores da competição baseada na produção em escala e nos preços baixos.

Perspectiva atual e futura da agricultura orgânica

O crescimento na produção mundial de produtos orgânicos é de 20 a 30% ao ano. A Suécia, a Dinamarca e a Áustria já possuem 10% da área total cultivada agroecologicamente. De acordo com estudos recentes, cerca de 22 milhões de hectares terra agrícola estão sendo cultivados no mundo sob manejo orgânico com certificação e o mercado total para seus produtos é estimado em torno de 22 a 25 bilhões de dólares em 2003. O mercado orgânico atual participa em 3% do mercado agrícola da Europa e dos Estados Unidos e está projetado para um crescimento anual de 5 a 10%, em médio prazo. A agricultura orgânica é uma das atividades que mais se desenvolvem no mundo, crescendo, no Brasil, a uma taxa de 10% ao ano e 20% nos EUA e na Europa.

Mais e mais, a pressão da sociedade por alimentos de qualidade e com rastreabilidade, livres de defensivos agrícolas está pressionando, não só os processos da produção agrícola atual como o mercado, com sérios reflexos sobre o comércio entre os países. Assim, a União Européia ordenou a retirada de cerca de 450 substâncias usadas no fabrico de agrotóxicos que representam algum tipo de risco para a saúde humana. As indústrias brasileiras que exportam carnes de frangos, suínos e bovinos para a União Européia têm até 2005 para deixarem de utilizar antibióticos promotores de crescimento. Do contrário, perderão o direito de exportar para aquele que é considerado o maior comprador mundial de proteínas animais. A União Européia depende dos alimentos de outros países, mas enfrenta pressão de seus consumidores, que exigem produtos vez mais confiáveis, com rastreabilidade, segurança alimentar, qualidade e responsabilidade perante o meio ambiente.

No Brasil, faltam números confiáveis. Segundo estimativas do Instituto Biodinâmico (IBD), maior certificador de orgânicos no País, o mercado nacional movimentou US\$ 200 milhões por ano, sustentado por mais de 7 mil produtores em 270 mil hectares de agricultura e pecuária orgânica. Em 2000, esse mercado era de US\$ 50 milhões. A produtividade da agricultura orgânica pode ser equivalente ao da agricultura convencional, dependendo da cultura, mas a produção como um todo ainda é muito pequena. Cerca de 90% dos produtores orgânicos no País são pequenos agricultores. Não há quantidade, diversidade nem periodicidade suficientes para abastecer os supermercados, o que confina a comercialização a algumas poucas feiras orgânicas, quitandas e serviços de entrega em domicílio. A agricultura orgânica registrou em 2002 um crescimento de 50% no Brasil. A atividade garantiu uma receita aproximada de R\$ 250 milhões. São cerca de 275 mil hectares cultivados, que resultaram em uma safra de 300 mil toneladas de alimentos orgânicos no ano. Os principais produtos foram soja, café, hortaliças, frutas, grãos, açúcar, algodão, cereais, óleos, vinhos e flores. Esses produtos já estão chegando às mesas dos consumidores, embora ainda esteja longe da intensidade sentida nas cidades européias, atualmente principais consumidores de produtos orgânicos. Com respeito à pecuária orgânica, já estão em andamento programas de produção de vitelo orgânico e de boi orgânico, ambas localizadas no Estado de Mato Grosso. A perspectiva é que o Brasil venha a dominar este tipo de produção para atendimento, principalmente ao mercado externo.

O que é a Agricultura Orgânica?

Conforme a Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica (IFOAM), a agricultura orgânica inclui todos os sistemas de produção agrícola que promovem a produção ecológica, social e economicamente compatível de alimentos e fibras. Levando em consideração a capacidade produtiva das plantas, dos animais e do sítio ecológico, esses sistemas visam otimizar a qualidade da produção em todos os seus aspectos agrícolas e ambientais. Na agricultura orgânica os insumos externos, tais como, fertilizantes químicos, pesticidas e produtos farmacêuticos, são drasticamente reduzidos e trabalha-se em harmonia com as leis da natureza para se aumentar a produtividade e a resistência às doenças. Isto porque se objetiva fundamentar a agricultura orgânica em uma interação íntima entre o homem, a agricultura e as condições ecológicas locais, trazendo

essa multifacetagem à atividade em resposta às variações locais. Portanto, estabelece-se aqui um equilíbrio delicado entre a necessidade oriundas das variações locais e a harmonia internacional demandadas para o comércio, a competição justa e a confiança do consumidor.

A produção e o processamento orgânicos fundamentam-se em uma série de princípios e idéias, todos considerados igualmente importantes. Enfatiza-se a produção de alimentos com qualidade e quantidade suficiente, interagindo-se de maneira construtiva com os ciclos biológicos da Natureza, tendo-se em conta sua melhoria, envolvendo microorganismos, flora e fauna do solo e levando-se em consideração os impactos ecológicos e sociais mais abrangentes do sistema de produção e processamentos orgânicos. Visa-se, também, o desenvolvimento de ecossistema aquáticos valiosos e sustentáveis, com a promoção do uso saudável e manejo apropriado dos recursos hídricos e de sua biologia. Objetiva-se, outrossim, a manutenção e o incremento a longo prazo da fertilidade do solo, da diversidade genética do sistema de produção e de suas circunvizinhanças, incluindo a proteção dos habitats das plantas e dos animais silvestres. Constitui meta prioritária o uso racional e sustentável dos recursos naturais renováveis em sistemas de produção localmente organizados, criando-se um equilíbrio harmônico entre a exploração agrícola e a pastoril, oferecendo-se aos animais condições de vida com a devida consideração aos aspectos relacionados com o seu comportamento inato. Busca-se, por outro lado a minimização de todas as formas de poluição, processando-se produtos orgânicos totalmente biodegradáveis, com o uso de insumos oriundos dos recursos naturais renováveis. Por fim, almeja-se a produção de têxteis duráveis e de boa qualidade, não esquecendo que os que trabalham na produção e processamento orgânicos têm direito a uma qualidade de vida que atenda as suas necessidades básicas e permita um retorno adequada e satisfação de seu trabalho, incluindo um ambiente de trabalho seguro e uma distribuição de riquezas que seja socialmente justa e ecologicamente responsável.

Fundamentos da zootecnia orgânica

As técnicas de manejo da produção orgânica animal baseiam-se primordialmente no atendimento das necessidades fisiológicas e etológicas dos animais, ou seja, aos animais deve ser permitido satisfazer suas necessidades comportamentais associadas a condições sanitárias adequadas e ao contínuo bem-estar e conforto. Assim, o tamanho do rebanho não deve interferir nos padrões comportamentais dos animais, que as áreas das pastagens e dos apriscos sejam suficientes para que os animais se movimentem livremente, muito espaço para adequada aeração e luminosidade nos estábulos, associado à proteção contra os excessos de luz, temperatura, chuva e vento, bastante área para repouso, com material natural para cobertura do solo, acesso amplo à água fresca e à alimentação, enfim, instalações que não impeçam a expressão plena das atividades comportamentais. Gaiolas para porcos, coelhos, peixes e aves jamais serão permitidas.

A alimentação deve ser 100% orgânica, produzida na própria fazenda ou na região e balanceada e ministrada na forma que permita aos animais exercerem seus padrões comportamentais de alimentação e atenda suas necessidades digestivas. Só devem ser usados produtos oriundos de fábricas de processamento de alimentos orgânicos. É exigido que, no mínimo, 50% do alimento sejam produzidos na própria fazenda ou em cooperação com outras fazendas orgânicas da região. No entanto, é permitido, somente para cálculo de rações, que alimentos produzidos na fazenda no primeiro ano de manejo orgânico sejam classificados como orgânicos. No caso de ser impossível a aquisição de produtos comprovadamente orgânicos, podem ser ofertados aos animais alimentos não organicamente produzidos, obedecendo aos valores máximos (em matéria seca) de 10% para ruminantes e 15% para não ruminantes. Existe ainda uma possibilidade de se aumentar esses percentuais nos casos de ocorrência de eventos imprevisíveis destrutivos naturais ou induzidos pelo homem, condições climáticas extremas ou se as áreas de trabalho se encontram em estádios iniciais de desenvolvimento da agricultura orgânica.

Alguns produtos devem ser definitivamente excluídos da alimentação orgânica de animais. São eles: promotores e estimulantes sintéticos do crescimento e do apetite, conservantes, exceto quando usados em processamento, corantes artificiais, uréia, subprodutos de origem animal (farinha de carne, farinha de osso, carnes de aviário ou qualquer outro tipo de estercor), tortas de oleaginosas submetidas à extração por solventes, amino-ácidos puros e alimentos geneticamente modificados.

Em termos de manejo sanitário, vale o refrão "é melhor prevenir do que remediar". As práticas, pois, devem ser direcionadas para o bem-estar dos animais, a fim de que se possa adquirir a resistência máxima contra as doenças, prevenindo-os contra a infecção. Os animais doentes ou feridos devem receber tratamento imediato e adequado. Preferencialmente, devem ser utilizados tratamentos e remédios naturais, incluindo homeopatia, medicina hindu e acupuntura. No caso de ocorrência de doenças, os objetivos devem ser encontrar as causas e prevenir futuros surtos, mudando as práticas de manejo. Onde for apropriado, os órgãos de certificação devem estabelecer as condições fundamentadas nos records veterinários da fazenda para que seja minimizado o uso de remédios.

Avanços científicos em agricultura e pecuária orgânicas

Tecnicamente, a maioria dos trabalhos em agricultura orgânica concentra-se em estudos sobre a matéria orgânica do solo. Porém, até a década de 70, a pesquisa em produção orgânica enfatizava o predomínio da química. A partir de então, com o reconhecimento de que a matéria orgânica do solo era um sistema biológico, em que fatores físicos do intemperismo e agentes biológicos interagiam na decomposição do material orgânico para liberação de nutrientes, foram desenvolvidos estudos sobre a biomassa microbial do solo, modelagem dos ciclos do C e do N no solo e fracionamento da matéria orgânica usando métodos físicos em vez de químicos. Folhagens verdes de leguminosas perenes ou anuais, estercor de ruminantes domésticos húmus e compostos orgânicos obtidos a partir de restos culturais e da exploração de minhocários constituem as fontes mais importantes de adubação orgânica, utilizados na melhoria das características químicas e físicas do solo para diversas culturas.

Outro campo de pesquisa muito ativo tem sido o estudo de sistemas de plantio associando a produção de grãos com leguminosas, geralmente perenes e arbórea-arbustivas, e avaliando, entre outros aspectos, o impacto da prática sobre diversas características físicas químicas e biológicas do solo. O uso da gliricídia (*Gliricidia sepium*) associada com milho em plantios em aleias, por exemplo, aumentou significativamente o teor de matéria orgânica no solo, melhorou a distribuição e tamanho dos agregados e a taxa de infiltração, com repercussões favoráveis sobre a fauna e microorganismos do solo. Por outro lado, plantio de milho em faixas associado com a leucena (*Leucaena leucocephala*) aumentou a produção de grãos, mantendo maiores níveis de carbono orgânico ao longo de seis anos, do que o tratamento controle. No caso, ramos da leguminosa eram cortados periodicamente e colocados sobre o solo ou incorporados. Estudos revelaram que a mineralização da matéria orgânica é rápida, podendo atingir 59% de liberação total de N em apenas duas semanas para cortes de leucena e sesbania (*Sesbania sp*).

A exploração pastoril orgânica, porém, parece que não havia merecido dos pesquisadores tanta atenção, quanto a agricultura, sobretudo no que se refere aos aspectos relacionados com a produção de carne. Os trabalhos concentravam-se na produção orgânica de leite. Todavia, recentemente, com o avanço da encefalopatia espongiiforme bovina, mais conhecida como "vaca louca", a conscientização ecológica da sociedade e a adoção da rastreabilidade das técnicas de produção e dos produtos de origem animal, a pecuária orgânica entrou em nova fase de crescimento, envolvendo além do leite, a carne, a pele e o estercor.

As regras básicas para a pecuária orgânica incluem: cultivo de alimentos sem uso de fertilizantes minerais e sem controle químico de pragas e doenças; não uso de tratamento profilático do rebanho; alimentação a pasto na estação úmida e a base de oferta generosa de feno, e silagem e

concentrados, produzidos organicamente, no período seco; e manejo do rebanho com vistas ao bem estar animal. Geralmente, as fazendas de produção orgânica de leite usam dietas consistindo, basicamente, de silagem, feno e forragem verde, com moderada participação de concentrados. O tratamento de doenças envolve, além do convencional, homeopatia e métodos alternativos com base em fitoterápicos.

Do exposto depreende-se que a alternativa orgânica oferece oportunidade impar para a agricultura familiar por seus aspectos ligados à agregação de valor aos produtos, via melhor qualidade alimentar e pela sua forte base de sustentabilidade. Todavia, a escassez de pesquisas direcionadas ao tratamento científico de seus problemas aponta para a necessidade de implementação de estudos, sobretudo em regiões tão carentes e problemáticas, com o semi-árido nordestino.

O desenvolvimento e avaliação de fitoterápicos constitui uma área de pesquisa importante para essas regiões. Trabalhos, já em execução na Universidade Estadual do Ceará, indicam que os extratos hexânico, acetato de etila e metanólico de *S. anthelmia*, a popular lombrigueira, inibiram a eclosão de ovos e desenvolvimento larvar de *Hemonchus contortus*, sugerindo que estes extratos possam ser utilizados para controlar nematóides gastrintestinais de ovinos e caprinos. Os extratos acetato de etila e metanólico foram os mais eficientes.

A pecuária orgânica no Semi-árido Nordeste

A ocupação dos solos da caatinga deu-se inicialmente pela pecuária, há cerca de 350 anos, seguida pela agricultura de subsistência. As práticas adotadas pelas duas atividades foram sempre extrativistas. Na primeira, predominou o superpastoreio e, na segunda, o desmatamento e as queimadas. Os resultados danosos sobre a vegetação e sobre o solo se materializam atualmente nos elevados níveis de degradação desses dos recursos naturais. Este quadro se mostra mais acentuado nas unidades da agricultura familiar, em virtude de sua menor área e da maior intensidade de uso. As conseqüências da degradação dos ecossistemas refletem-se na acelerada inviabilização técnica e econômica da propriedade familiar dos sertões nordestinos. Neste contexto, a agricultura orgânica surge com uma alternativa viável, não só em termos de recuperação da unidade produtiva como, também, para a valorização econômica dos produtos obtidos.

Mas para que isso aconteça, mudanças substanciais nas atuais práticas e técnicas de manejo da pastagem e do rebanho, bem como, adequações na atual estrutura fundiária e capacitação dos atores (técnicos e produtores) e fazem indispensáveis.

A formação e manejo de pastagem para produção orgânica de ovinos e caprinos no Semi-árido Nordeste deve focar basicamente a utilização sustentável dos recursos forrageiros nativos exóticos adaptados. Métodos de manipulação da vegetação da caatinga, incluindo o raleamento (para ovinos), o rebaixamento (para caprinos), o enriquecimento, o sistema CBL, banco de proteína, plantas de palma forrageira e de cactáceas nativas e o sistema agropastoril são algumas das opções disponíveis. Em todos essas técnicas, para que sua sustentabilidade seja mantida, devemos considerar como práticas essenciais:

1. Conservação de árvores. Como agentes de circulação de nutrientes do solo, de proteção do solo contra a erosão, de produção de forragem e de conforto animal pela sua sombra, as árvores devem ser poupadas nos processos de implantação da pastagem. Em áreas em que se use o rebaixamento ou o raleamento, deve ser garantida uma densidade de até 400 árvores por hectare ou o que corresponder a um sombreamento da área de 40%. Já onde forem usados o enriquecimento, o sistema CBL (parcela com bufel ou leucena), banco de proteína, plantas de palma forrageira e de cactáceas nativas e sistema agropastoril, a densidade máxima aconselhada seria de até 200 árvores por hectare ou o que corresponder a um sombreamento do solo de 20%.
2. Manutenção da mata ciliar. A vegetação que reveste as margens de riachos, rios e lagoas e açudes constitui o que se chama mata ciliar que desempenha importantes papéis como fixadora das

barrancas, filtro de sedimentos, abrigo para animais e criação de condições essenciais para a conservação dos recursos hídricos. A largura da faixa ciliar depende da do corpo de água, podendo-se recomendar de 1,5 a 2,0 m de cada margem para cada metro de largura do riacho.

3. Utilização da forragem. Este constitui um dos aspectos mais sensíveis, uma vez que superpastejo é a tradição do manejo das pastagens nativas do semi-árido nordestino. A recomendação é que a carga animal seja ajustada para um consumo de forragem no período não superior a 60% do disponível, como condição fundamental para formação de uma cobertura morta de proteção do solo contra a erosão eólica e pluvial, reposição da matéria orgânica e proteção do banco de sementes.

O ressemeio da pastagem deve ser considerado uma operação de enriquecimento de sua biodiversidade e não como substituição do estrato herbáceo nativo. Para tanto, devem ser utilizadas técnicas de cultivo mínimo e a forrageira deve ser implantada em espelhos espaçados regularmente na área, a qual não deve ser capinada e sim roçada, mas os espelhos mantidos limpos de ervas nativas para possibilitar o estabelecimento da gramínea introduzida. O pastejo só se verificará a partir do segundo ano.

Deve-se adotar o sistema de pastoreio rotativo, em que o período de repouso de cada piquete seja suficientemente longo para a quebra do ciclo de infestação das larvas dos vermes mais comuns. Também, será adotada uma carga animal inferior à recomendada, com o fim de manter adequado o povoamento da pastagem. Segundo as normas, o tamanho do rebanho por piquete deve ser adrede a não interferir nos padrões comportamentais dos animais. Considerando a carga animal de uma caatinga enriquecida, estamos considerando rebanhos não superiores a 60 matrizes ovinas ou caprinas, por piquete.

O rebanho deve ser criado a pasto ao longo de todo o ano. Porém, no período seco, além do feno natural disponível na pastagem, os animais devem receber uma suplementação alimentar a base de feno de leguminosa, MDPS (milho desintegrado com palha e sabugo), panicula de sorgo desintegrada e silagem. Água e sal mineral devem estar sempre de fácil acesso aos animais.

Em se tratando do manejo sanitário, prevenção é o nome do jogo. Alimentação adequada, instalações bem arejadas e limpas, pastagens com carga animal adequada e arborizadas pastoreio rotativo constituem algumas das medidas preventivas que o produtor deve usar. Para tratamento dos animais enfermo, já existem no mercado alguns remédios homeopáticos e pesquisas na região apontam o nim produtos à base de sementes e folhas de nim (*Azadirachta indica*) como fármacos alternativos, principalmente para endo e ectoparasitas.

O manejo reprodutivo deve enfatizar a monta natural, embora se permita o uso de inseminação artificial. Sistemas de acasalamento em monta contínua ou a cada oito meses são boas opções, recomendando-se, no entanto, o segundo modelo, por facilitar o programa de suplementação alimentar e o de oferta de animais para o mercado.

Os apriscos podem ser rústicos, com piso de chão batido ou de tijolo rejuntado, com declividade ajustada para permitir boa drenagem, bem arejados, limpos e de modo a proteger os animais do calor e do vento excessivo e agregados a um amplo solário ou passeio. Cada animal adulto deve dispor de, no mínimo, 1,5 m² área coberta no aprisco por animal e de 3,0 m² no solário. O recolhimento do estercor deve ser diário na quadra invernos e, pelo menos, duas vezes por semana no período seco. Nas proximidades do aprisco deve ser construída uma esterqueira para curtição do estercor.

O programa da Embrapa Caprinos para produção orgânica de ovinos par corte

Recentemente, com recursos do Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Agropecuária Brasileira, PRODETAB, o Centro nacional de Pesquisa de Caprinos implantou um projeto de pesquisa, objetivando desenvolver tecnologias sustentáveis de produção orgânica de ovinos para corte, nas condições do Trópico Semi-Árido, para suporte da agricultura familiar.

Os cinco subprojetos componentes cobrem os diversos aspectos técnicos relacionados com a pecuária orgânica.

Assim, o primeiro subprojeto objetiva o desenvolvimento de tecnologias de produção orgânica de alimentos para o rebanho. Para tanto, foi implantado um sistema de produção agropastoril para a produção de grãos (milho e sorgo forrageiro) e feno de leguminosas (leucena e guandu). Os métodos de cultivo consistem de raleamento da vegetação lenhosa, com a preservação de 200 árvores por hectare, retirada da madeira útil, enleiramento dos garranchos em cordões espaçados de 3,0 m, e plantio das culturas. A adubação é orgânica, constando de esterco de ovinos, composto e folhada das leguminosas. O controle de pragas está sendo preventivo e com o uso de inseticidas naturais.

O segundo subprojeto destina-se à geração de tecnologias de manejo do rebanho de ovinos para a produção orgânica de borregos. Matrizes da raça Morada Nova estão sendo mantidas em piquetes de caatinga raleada e enriquecida, empregando-se uma taxa de lotação média de 2,5 animais/ha. Será adotado o sistema de pastoreio rotativo, com 14 dias de ocupação e 49 dias de repouso, com o fito de se quebrar o ciclo biológico das larvas infestantes. No período seco, os animais estão sendo suplementados com uma ração à base de feno de leguminosa e MDPS, produzidos nas parcelas do primeiro subprojeto. O sistema de acasalamento a ser cumprido será o de três montas a cada dois anos, com uma estação de cobertura de 42 dias. A desmana ocorrerá 70 dias após o nascimento. O controle de verminoses e doenças será feito por medidas preventivas, uso de fitoterápicos e homeopatia.

O terceiro subprojeto com o título "Avaliação de sistemas alternativos de acabamentos para produção orgânica de carne ovina, visando a viabilidade econômica da unidade de produção familiar e do bem estar animal" consta de três experimentos: 1 - Acabamento de ovinos a pasto em pomares orgânicos; 2 - Acabamento a pasto de ovinos na época seca com suplementação; e 3 - Terminação de ovinos em semi-confinamento.

O quarto subprojeto envolve a avaliação de fitoterápicos como anti-helmínticos em ovinos, utilizando extratos em solventes orgânicos à base de parte aérea de Lombrigueira (*Spigelia anthelmia*), melão de São Caetano (*Momortica charantia*) e Ata (*Annona squamosa*).

E o quinto e último consiste em uma análise econômica da produção e do potencial mercadológico da carne ovina com base na produção orgânica em nível nacional.

Considerações finais

Alguns aspectos importantes, tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista ecológico e econômica valem à pena ser destacados ao final dessa palestra. A pecuária orgânica em nosso meio tem ainda um longo caminho a ser percorrido no que concerne à geração, adaptação e divulgação de tecnologias. Por princípio, a produção orgânica subentende um aprofundamento do conhecimento dos processos naturais, incluindo o funcionamento do ecossistema, o desenvolver dos ciclos biogeoquímicos, a visão do solo como um organismo vivo, a importância da matéria orgânica como fonte de reposição e manutenção da fertilidade, o uso integrado dos recursos internos do sistema de produção com redução drástica do aporte de insumos externos. O processo de adoção da produção orgânica deverá resultar em uma mudança substancial nas técnicas e métodos da exploração pastori, atualmente em voga, mormente com respeito à internalização, em nível de técnicos e produtores, da essencialidade da prática da conservação dos recursos naturais renováveis e da sustentabilidade da produção.

Ademais, o bem estar do animal constitui condição fundamental à pecuária orgânica, que enfatiza não ser aceita exploração animal sem terra. Entre as modificações a serem observadas inclui-se a redução da taxa de lotação, a arborização das pastagens para proporcionar sombra para os animais, o aumento da área por animal nas instalações e o uso de métodos preventivos de controle de doenças.

A produção orgânica preocupa-se também com o bem estar dos que nela trabalham. As tecnologias empregadas não devem ser de concentração de renda, mas geradoras de postos de

trabalho e de equanimidade. Os riscos de envenenamento tão comuns na agricultura dos defensivos agrícolas é praticamente inexistente, e o homem é motivado a trabalhar com a Natureza e não contra ela.

Por fim, a agricultura orgânica como um todo e a pecuária orgânica em particular constituem uma excelente opção para fortalecimento e inserção da agricultura familiar no agronegócio, não só para atendimento das demandas do mercado interno, como também do externo, com produtos rastreáveis da qualidade demandada pela crescente exigência da sociedade

Literatura consultada

BAARS, T; HAM-PWW, VAN; GROMMERS, F.J; KLINK, E.G.M.; RUYTER, W.G.de; SUPKENS, C.D.B; VAN-HAM, P.W.W; VAN-KLINK, E.G.M; RUYTER,W.G. de. Veterinary medicine and biological (organic) livestock farming. I Organic animal husbandry in the Netherlands. II Biological animal husbandry: a challenge for veterinary medicine. III Animal health on organic dairy farms. **Tijdschrift voor Diergeneeskunde**, v.120, n.5, p.136-146, 1995.

BOEHNCKE, E. Some basic principles of organic animal husbandry. **IFOAM Bulletin for Organic Agriculture**, n.10, p.3-5, 1990. Canberra, Australia: Australian Centre for International Agricultural Research, 1995. 135-139. Editado por OADES, J.M; LEFROY, R.D.B; BLAIR, G.J. CRASWELL, E.T. Organic matter: chemical and physical factors. In: WORKSSHOP SOIL ORGANIC MATTER MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE, 1994, Ubon, Thailand.

MERCKX, R. Carbon and nitrogen mineralization of cattle manures, subjected to different treatments, in Zimbabwean and Swedish soils. In: MULONGOY, K.; MERCKX, R., eds. **Soil organic matter dynamics and the sustainability of tropical agriculture**. Chichester: John Wiley & Sons, 1993. p.189-198.

MERCKX, R. Mineralization of nitrogen in woody legume prunings and its recovery by maize. In: MULONGOY, K.; MERCKX, R., eds. **Soil organic matter dynamics and the sustainability of tropical agriculture**. Chichester: John Wiley & Sons, 1993. p.181-188.

MERCKX, R. Nutrient dynamics, maize yield and soil organic matter in alley cropping with *Leucaena leucocephala*. In: MULONGOY, K.; MERCKX, R., eds. **Soil organic matter dynamics and the sustainability of tropical agriculture**. Chichester: John Wiley & Sons, 1993. p.215-222.

NGUYEN-NGOC-HAI. Organic agriculture in developing countries needs modern biotechnology. **Biotechnology and Development Monitor**, n.34, p.24, 1998.

PABST, K. Organic milk, is the change worth while? **Tierzuchter**, v.46 n.2, p.22-25, PFOTZER, G.H; SCHULER, C. Effects of different compost amendments on soil biotic and faunal feeding activity in an organic farming system. **Biological Agriculture and Horticulture**, v.15, n.1-4, p.177-183, 1997.

PRETTY,J.N; HOWES, R. Sustainable agriculture in Britain; recent achievements and new policy challenges. London: International Institute for Environmenta and Development 1993. 74p (Research Series Sustainable Agriculture Programme, 2. International Institute for Environment and Development).

SCHULZ, D.G. Organic fertilizers and plant establishment in selected tropical food crops. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE IFOAM, 9., 1992, São Paulo. . **Organic agriculture, a key ko a sound development and a sustainable environment**: Proceedings. Tholey-Theley: IFOAM, 1992. p.151. Editado por Sangakkara, U.R.; Erogodu, G.S; Kopke, U.

SCHULZ, D.G. Sustainability of agriculture through alley cropping by improving soil physical properties. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE IFOAM, 9., 1992, São Paulo. **Organic agriculture, a key ko a sound development and a sustainable environment**: Proceedings. Tholey-Theley: IFOAM, 1992. p.207-212. Editado por Sangakkara, U.R.; Erogodu, G.S; Kopke, U.

SCHULZ, D.G. Use of green manure cover crops as tools for crop rotation in small farmer no-tillage systems in Paraguay: effects on soil temperature and yields of cotton. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE IFOAM, 9., 1992, São Paulo. **Organic agriculture, a key ko a sound development and a sustainable environment**: Proceedings. Tholey-Theley: IFOAM, 1992. p.9-18. Editado por Sangakkara, U.R.; Erogodu, G.S; Kopke, U.

SCHULZ, D.G. A contribution to develop a new method of green manuring. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE IFOAM, 9., 1992, São Paulo. **Organic agriculture, a key ko a sound development and a sustainable environment**: Proceedings. Tholey-Theley: IFOAM, 1992. p.109-116. Editado por Sangakkara, U.R.; Erogodu, G.S; Kopke, U.

VAN MANSVELT, J.D.; MULDER, J.A.; VAN MANSVELT, J.D. European features for sustainable development: a contribution to the dialogue. **Landscape and Urban Planning**, v.27, n.2-4, p.67-90, 1993.