



A Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) como instrumento para a inserção social e econômica dos produtores de leite de base familiar

José Reinaldo Mendes Ruas¹, Bruno Campos de Carvalho², Fabiana Cristina Varago³, Maria de Fátima Ávila Pires²

¹ EPAMIG- Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – URENM – Nova Porteira – MG - e-mail: jmrugas@epamig.br

² EMBRAPA Gado de Leite – Juiz de Fora – MG

³ Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS – Alfenas

Resumo: A agricultura familiar é atualmente responsável por 58% da produção de leite total do país, representando 81% do total de estabelecimentos rurais nessa atividade. Esses números traduzem a baixa eficiência do sistema de produção, o que pode ser explicada por condições sociais desfavoráveis e genética inadequada dos animais. Ferramentas reprodutivas como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) podem auxiliar na inserção econômica e social da agricultura familiar e melhorar o cenário da produção de leite em nosso país. O presente estudo teve como objetivo avaliar a utilização da IATF em 11 propriedades familiares produtoras de leite, situadas na zona da Mata Mineira. Cinquenta e quatro vacas em lactação foram avaliadas por ultrassonografia, submetidas ao protocolo hormonal e posteriormente inseminadas em tempo fixo. A taxa de gestação geral ficou em 51,85% (28/54). Aproximadamente 90% dos animais avaliados estavam em anestro, o que torna os resultados obtidos excelentes. Além do alto índice de gestação obtido (>50%), parte dos animais que não ficou gestante na inseminação voltou a atividade reprodutiva e tornaram-se aptas a emprenhar. Dessa forma, a IATF além de aumentar a quantidade de vacas prenhes no rebanho, possibilita a reprodução das fêmeas em um tempo mais curto, reduzindo o intervalo entre partos e consequentemente aumentando a produção por unidade de tempo. Por esta razão, a IATF pode ser uma boa ferramenta de inclusão social e econômica em propriedades de base familiar. A continuidade do projeto visa determinar a relação custo/benefício da técnica a partir da avaliação do incremento na produção de leite nas gerações futuras.

Palavras-chave: inseminação, produção de leite, agricultura familiar.

Fixed-Timed Artificial Insemination (FTAI) as instrument for social and economic insertion of familiar milk producers

Abstract: Familiar agriculture is nowadays responsible for 58% of total milk production in the country, equivalent to 81% of total farmhouses in activity. These numbers are associated to the low efficiency of production systems that can be explained by unfavorable conditions and inadequate animal genetic. Reproductive instruments as fixed timed artificial insemination (FTAI) may assist in economic and social inclusion of family agriculture and improve the setting of milk production in country. The present study aimed to evaluate the use of FTAI in 11 familiar milk farms producers, allocated in the region called Mata Mineira. Fifty four lactating animals were evaluate by ultrasonography, submitted to hormonal protocol and subsequently fixed-timed inseminate. The pregnancy rate was 51,85% (28/54). About 90% of evaluated animas were in anestrous, which makes the achieved results excellent. Upwards the great gestation rates (>50%), animals that did not become pregnant at insemination, returns to reproductive activity and were capable to be pregnant. Thus, FTAI besides increase the number of pregnant cows in herd, possibilities females reproduction in a shorter time, reducing calving interval and consequently increasing production per unit of time. For this reason, the FTAI can be a good tool for social and economic insertion in familiar agriculture properties. The project continuity aims to determine the cost / benefit ratio of technique based on the evaluation of increase in milk production in future generations.

Keywords: insemination, milk production, familiar agriculture.

Introdução

No Brasil existem aproximadamente 1,3 milhões de estabelecimentos rurais com produção de leite e destes, 1,1 milhão (81%) são considerados de agricultura familiar, o que corresponde a 58% do volume total de leite produzido no país. Percebe-se assim que apesar do grande número de produtores de leite de base familiar a eficiência destes sistemas é pequena tendo em vista o volume total de leite produzido. Considerando o volume de leite/dia constata-se que 91,5% dos estabelecimentos rurais produzem menos de 100 litros/dia representando 46,9% da produção. Duas limitações cruciais na atividade leiteira do agricultor familiar podem ser atribuídas à baixa eficiência do sistema: as condições sociais desfavoráveis da maior parte dos produtores e a genética inadequada dos animais utilizados. Uma das características, ligadas à condição social, é a limitação de tempo para atividades *extra-curral* por parte dos produtores, pois a mão de obra utilizada é predominantemente a da própria família. Dessa



forma, a difusão de tecnologia torna-se mais difícil, relegando estes produtores à difícil tarefa de levar adiante procedimentos de produção de leite que lhe foram passados via família. No outro lado está a questão da genética e do manejo que são consequência do ciclo vicioso entre o desnível sócio-cultural e a limitação financeira. Como consequência, os rebanhos leiteiros nacionais tem trabalhado com longos intervalos entre partos e baixa percentagem de vacas em lactação (Carvalho et al., 2010). Nesse aspecto, os recursos da pesquisa do país devem e podem ser aproveitados diretamente por essa classe de trabalhadores, o que possibilita ao mesmo tempo, ganhos genéticos ao rebanho e melhores condições sociais e econômicas destas famílias. Sendo assim, resultados de pesquisas na área de reprodução animal poderiam beneficiar os produtores da agricultura familiar. A inseminação artificial é, sem dúvida, a ferramenta apropriada para a introdução de genética superior em rebanhos leiteiros. No entanto, esta técnica apresenta necessidade de mão de obra qualificada e detecção de cio, o que representa limitação, principalmente para pequenos produtores. Com o uso da técnica de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é possível maximizar a utilização da mão de obra e a inseminação de vacas independentemente de detecção de cio, propiciando grande facilidade para a introdução da IA de maneira eficiente e relativamente rápida. No entanto, segundo a opinião da maioria dos técnicos, a IATF ainda está fora do alcance da maioria dos pequenos produtores, o que é difícil de afirmar sem uma avaliação prática da funcionalidade e dos custos da técnica. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a viabilidade da aplicação da tecnologia de IATF em 11 propriedades familiares situadas na zona da Mata Mineira.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na região da Zona da Mata de Minas Gerais, em propriedades situadas nos municípios do entorno do Parque Estadual do Ibitipoca, com as seguintes características:

Tabela 1: Distribuição dos animais utilizados em função da localidade e produção média de leite

Município	Número de propriedades	Produção média/dia (L)	Média de vacas (n)	Produção diária/vaca (L)
Bias Fortes	3	27	6,7	4
Pedro Teixeira	5	108,4	11,4	9,6
Santana do Garambéu	3	187	20	9,6

Os animais utilizados no experimento estavam em lactação e eram, na sua maioria, 3/4 Holandês X Zebu. Durante a realização do estudo foi mantido o manejo de rotina adotado por cada propriedade. As vacas foram avaliadas com auxílio de ultrassom de 7,5 MHz (HONDA HS1500 – Japão) para definição do status reprodutivo, e receberam um escore de condição corporal (ECC - 1 a 5), no início do tratamento hormonal e novamente no dia do diagnóstico de gestação. O dia da avaliação ultrassonográfica foi também o dia de início do protocolo de IATF e foi considerado com dia zero (D0). A raça dos touros, (Gir leiteiro, Girolando ou Holandês) a ser utilizada nos rebanho foi baseada na demanda dos produtores e o sêmen foi selecionado por pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. O manejo reprodutivo utilizado segue descrito:

- D0: inserção de implante de progesterona + aplicação de 1 mg de benzoato de estradiol
- Dia 7 (D7): aplicação de 300 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG) + 500 mcg de cloprostenol
- Dia 8 (D8): retirada do implante de progesterona + 0,5 mg de Cipionato de estradiol
- Dia 10 (D10): inseminação artificial
- Dia 45 (D45): diagnóstico de gestação

As ações do D7 e D8 foram realizadas pelo produtor de cada propriedade sendo todas as demais ações realizadas por um mesmo técnico. Para minimizar erros na aplicação dos medicamentos, todos os medicamentos foram aliquotados individualmente nas doses recomendadas e deixados armazenados, em seringas e agulhas estéreis e identificados por data de aplicação.

Resultados e Discussão

Dos 54 animais avaliados, 88,9 % (48) estavam em anestro reprodutivo no início do protocolo hormonal. O ECC dos animais no dia da inserção do implante era de 3,05 e passou a 3,27 no dia do diagnóstico reprodutivo. A taxa de



gestação geral ficou em 51,85% (28/54). Os resultados de prenhez nos diferentes municípios do estudo estão apresentados na figura abaixo:



Figura 1: Taxa de gestação de vacas submetidas a protocolo de IATF em diferentes municípios da Zona da Mata Mineira.

Uma vez que a grande maioria dos animais (aproximadamente 90%) estava em anestro, os resultados obtidos estão acima da média e podem ser considerados excelentes. Utilizando o mesmo protocolo, Carvalho et al., 2007, trabalhando com vacas mestiças Holandês x Zebu, em lactação e anestro, obtiveram taxa de prenhez de 35,48% (11/32). Além do alto índice de gestação obtido (>50%), grande parte dos animais que não ficou gestante e que não estava ciclando, voltou a atividade reprodutiva e tornaram-se aptas a emprenhar. De acordo com Carvalho et al., 2010, uso de protocolos hormonais são viáveis para antecipar o retorno à atividade ovariana em vacas mestiças em lactação. Sem a intervenção hormonal, possivelmente esses vacas demorariam um tempo maior a retomar a atividade cíclica ovariana e consequentemente a se tornarem gestantes. Dessa forma, a IATF além de aumentar a quantidade de fêmeas prenhes no rebanho com sêmen de touros superiores, possibilita ao produtor emprenhar essas em um tempo mais curto, reduzindo o intervalo entre partos e consequentemente aumentando a produção por unidade de tempo.

Conclusões

A partir dos resultados alcançados é possível concluir que a IATF é uma boa ferramenta de inclusão social e econômica em propriedades de base familiar. No entanto, são necessários estudos posteriores para determinar a relação custo/benefício da técnica a partir da avaliação do incremento na produção de leite nas gerações futuras.

Agradecimentos

A EMATER pelo apoio na condução do estudo.
A FAPEMIG E CNPq PELO SUPORTE FINANCEIRO

Referências Bibliográficas

- CARVALHO, B.C.; RUAS, J.R.M.; SILVA FILHO, J.M.; et al. Dinâmica folicular de vacas mestiças F1 Holandês x Zebu (HZ) submetidas à indução da ovulação no pós-parto. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.35, p.1110, 2007.
- CARVALHO, B.C.; RUAS, J.R.M.; BORGES, A.M.; et al. Manejo reprodutivo de vacas mestiças F1 Holandês x Zebu. *Informe Agropecuário*, v.31, p.90-100, 2010.