

UNIFENAS
Universidade José do Rosário Vellano

COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO
PROGRAMA UNIFENAS RURAL

RESUMO DE TRABALHOS TÉCNICOS
VII SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL

ALFENAS – MG
2009

UNIFENAS
Universidade José do Rosário Vellano

Prof^a. Maria do Rosário Araújo Velano
Reitora da UNIFENAS

Dr^a. Larissa Araújo Velano
Vice-reitora da UNIFENAS

Dr^a. Viviane Araújo Velano Cassis
Chefe de Gabinete da Reitora

Prof. João Batista Magalhães
Supervisor dos Câmpus

Prof^a. Daisy Fabris de Almeida Singi
Supervisora Pedagógica

Prof. Vinícius Vieira Vignoli
Supervisor de Textos e Publicações

Prof. Oswaldo Luiz Mariano
Supervisor Administrativo

Prof. Mário Sérgio de Oliveira Swerts
Supervisor de Pesquisa e Pós-graduação

Paulo Tadeu Barroso de Sales
Gerente Financeiro

Prof^a. Marlene Leite Godoy Vieira de Souza
Coordenadora Geral de Graduação

Prof. Rogério Ramos do Prado
Coordenador de Extensão – Câmpus Alfenas
Coordenador do Curso de Administração

Prof. Paulo Roberto Correa Landgraf
Coordenador da Faculdade de Agronomia

Prof. Paulo Afonso da Silveira Ferreira
Coordenador da Faculdade de Medicina Veterinária

Prof. Hudson Carvalho Bianchini
Coordenador da Faculdade de Zootecnia

Prof^a. Sandra Regina Remondi
Supervisora de Avaliação

Prof^a. Helaine Faria Pinto
Gerente de Administração Escolar

Prof. José Carlos de Campos
Coordenador do Programa de Extensão Universitária UNIFENAS Rural

Comissão Organizadora

Prof. José Carlos de Campos
Prof. Rogério Ramos do Prado

Acadêmicos

Adriano Maximiano da Silva
Alexandre Nunes Peres
Angélica Pereira Costa
Davair Lopes Teixeira Junior
Flávio Henrique S. Rabelo
Louma Strelsky Miranda
Marina Campos Rocha
Núbia Regiane Bueno de Ávila
Rodrigo José Muniz
Thiago de Souza Almeida
Thiago Ribeiro Correia

Apoio Institucional

Prof. Rogério Ramos do Prado
Coordenador de Extensão

Assessoria Administrativa

Rosiane Corsini Bernardes
José Claiter de Paula e Silva

Assessoria de Divulgação

Equipe de Imprensa
Jornal da UNIFENAS / Jornal dos Lagos / TV Alfenas / Rádio Atenas

Revisão de Linguagem

Prof. José Claiter de Paula e Silva

Impressão

Arte Gráfica Atenas

SUMÁRIO

Programação	9
Agradecimentos	10
Apresentação	11
Ação do extrato hidroalcoólico do nim e da base deltametrina em carrapatos de cães	12
Alguns fatores que interferem na produtividade do algodoeiro	13
Alternativas de comercialização de madeira de eucalipto	14
Análise antimicrobiana comparativa com diferentes extratos de própolis	15
Análise da precipitação pluviométrica em Alfenas – MG	16
Análise de viabilidade de semente de milho	17
Análise química do solo e suas finalidades	18
Aplicação dos antimicrobianos na Medicina Veterinária	19
Antimicrobianos empregados como promotores de crescimento	20
Aspectos culturais da produção de alface	21
Avaliação da ação da radiação ultravioleta na redução da microbiota do caldo de cana para produção de cachaça	22
Avaliação da composição química e qualidade de bebida de cafés submetidos à secagem em diferentes tipos de terreiros	23
Avaliação da comunidade bentônica no Ribeirão Grande, no encontro com o médio Rio Grande	24
Avaliação do desempenho de mudas de cafeeiro sob diferentes espectros luminosos	25
Avaliação de um povoamento de eucalipto	26
Benefícios dos sistemas agroflorestais na fertilidade do solo	27
Cedro australiano – espécie exótica indicada para produção de madeira nobre no Brasil	28
Coccidiose aviária – preocupação para a agroindústria	29

Coccidiose em aves ornamentais	30
Controle da brucelose bovina	31
Controle do bicho-mineiro do café	32
Controle químico de cupins no plantio de eucalipto	33
Compactação de um solo sob pastagem	34
Comportamento do feijoeiro submetido a diferentes concentrações aplicado via semente	35
Conservação de frutos em atmosfera controlada	36
Desfolhamento induzido gera vantagens para cotonicultores	37
Determinação da atividade das Colinesterases em Plasma e Eritrócitos em trabalhadores rurais da região de Alfenas - MG	38
Determinação do período crítico de competição e interferência de plantas daninhas na cultura do milho (Zea mays l)	39
Diferentes técnicas para determinação do extrato etéreo dos alimentos	40
Dinâmica de íons em solo com extratos de resíduos de adubos verdes e soluções puras de ácidos orgânicos	41
Dinâmica de microelementos	42
Diversificação das lavouras de café com cedros australianos	43
Diversificação de produção nas propriedades produtoras de café	44
Doença da Vaca Louca (Encefalopatia Espongiforme dos bovinos – BSE)	45
Efeitos da adubação silicatada em diferentes doses na cultura do milho	46
Efeitos da matéria orgânica na estrutura do solo	47
Efeitos da muda forçada sobre sistemas e órgãos das poedeiras	48
Efeito de biozyme tf sobre a fixação e o crescimento dos frutos da laranjeira 'valência' citrus sinensis (l) Osbeck	49
Embebição de sementes de milho em diferentes doses de água ozonizada	50
Estudo das anastomoses venosas de órgãos genitais de fêmeas bovinas não gestantes	51
Eucalipto com alternativa para produtores rurais	52
Fatores ambientais que repercutem na saúde da população de Alfenas	53
Ferrugem no pinhão-manso, mais uma preocupação	54

Fontes alternativas de carboidratos para alimentação de suínos	55
Fontes energéticas para leitões	56
Girassol na alimentação animal	57
Importância do colostro para bezerros recém-nascidos	58
Importância econômica e ecológica do guanandi	59
Influência da inseminação artificial na produção de suínos	60
Influência da temperatura na produção de frangos de corte	61
Influência da umidade atmosférica na adubação foliar	62
Influência do composto de lixo urbano em atributos químicos do solo	63
Lamimetes em equinos constantemente estabulados	64
Levantamento planialtimétrico em função do GPS	65
Manejo da água de irrigação	66
Manejo da pastagem degradada	67
Manejo de gado leiteiro em pequenas propriedades	68
Mapeamento de trilhas e análise do impacto do uso público em unidades de conservação	69
Meio ambiente de trabalho rural: um estudo das condições ambientais de trabalho assalariado em propriedades agrícolas do cerrado piauiense	70
Metais pesados: fator limitante para o uso de biossólidos das estações de tratamento de esgotos	71
Milkplan – núcleo de estudos e pesquisas do leite	72
Mormo	73
Multimisturas para bovinos de corte em pastagem	74
Novas medidas de combate contra o greening	75
Neps, um problema para as indústrias têxteis do país	76
Níveis de cálcio e granulometria de calcário da dieta de poedeiras comercial em final de primeiro ciclo de produção	77

Níveis de cálcio e granulometria de calcário na dieta de poedeiras comerciais em início de primeiro ciclo de produção	78
Níveis de cálcio e fósforo de calcário na dieta de poedeiras comerciais em segundo ciclo de produção	79
O leite de cabra como alimento funcional	80
O sorgo na alimentação animal	81
O uso de cama sobreposta na criação de suínos	82
Padrão Microbiológico de rações comerciais para pássaros silvestres	83
Palatabilizantes em dietas de leitões	84
Perfil do produtor de café em Cabo Verde - MG	85
Pesquisa em manejo das unidades de conservação	86
Planejamento econômico na produção leiteira	87
Plasma animal para dieta de leitões desmamados	88
Plataforma de coleta de dados meteorológicos – UNIFENAS	89
Poda apical drástica e densidade de plantio em tomateiro do grupo Santa Cruz cultivados sob túnel alto	90
Preparo de cafés especiais	91
Produção de mudas de maracujá	92
Proteína bruta para pacu (<i>piaractus mesopotamicus</i>) em diferentes fases de desenvolvimento	93
Queda e chocamento dos frutos do cafeeiro	94
Raiva em bovinos	95
Reações de diferentes materiais no PH do solo	96
Resíduos da cana-de-açúcar utilizados como adubos orgânicos	97
Segurança de trabalhadores rurais expostos a praguicidas	98
Seleção de gado de leite a partir de valores econômicos relacionados à proteína e gordura do leite	99
Silagem para equinos	100
Síntese sobre anatomia digestiva funcional das aves	101
Sistema Silvo pastoril	102

Sulfametoxazol + Trimetoprima como profilático para passeriformes	103
Técnicas de manejo na criação de bezerros	104
Unifenas ecologia – implantação de hortas sob a visão ecológica nas escolas municipais de Alfenas	105
Unifenas ecologia – produção e distribuição de mudas de essências florestais nativas para a recuperação ambiental	106
Uso de composto de lixo urbano na formação de mudas de cafeeiro	107
Uso de dejetos suíno como fertilizante	108
Uso de diferentes tipos de substrato para a produção de mudas de alface (Lactuca Sativa)	109
Uso de sorgo para confecção de silagem	110
Uso de tampas que permitem trocas gasosas de micropropagação de orquídeas	111
Uso do Capim elefante como silagem	112
Utilização de setária como forrageira alternativa para produção de leite a pasto ...	113
Utilização de ingazeiro na formação de mata ciliar	114
Valor nutritivo do leite bubalino	115
Viveiro Florestal – Técnicas de implantação e condução	116
III Encontro da Mulher do Campo (Coordenação de Extensão/Unifenas Rural/Emater)	117

PROGRAMAÇÃO

DIA: 23/3/2009 – Segunda-feira

18h – Recepção dos participantes e entrega de materiais.

19h – Abertura do VII SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL, e VIII Fórum de Extensão Universitária
Prof. Rogério Ramos do Prado – Coordenador de Extensão da UNIFENAS
Salão Azul – Biblioteca Central da UNIFENAS

DIA: 24/3/2009 - Terça-feira

19h – Palestra técnica – Bovinocultura de Leite: do limão á limonada.

Zootecnista Marcelo Martins – Coordenador Regional da EMATER Alfenas – MG.
Salão Azul – Biblioteca Central da Unifenas.

DIA: 25/3/2009 – Quarta-feira

19h – A importância da extensão universitária na atuação profissional
Eng. Agrônomo Frederico Gianasi Melo.

19h30min – Apresentação – programas de extensão Universitária da UNIFENAS
Universitários extensionistas de cada Programa de Extensão.
Salão Azul – Biblioteca Central da Unifenas.

DIA: 26/3/2009 – Quinta-feira

19h – Apresentação – trabalhos desenvolvidos no Programa de Extensão Universitária
UNIFENAS Rural.
Universitários extensionistas do Programa UNIFENAS Rural.
Salão Verde – Biblioteca Central da UNIFENAS.

Dia: 27/3/2009 - Sexta-feira

13h – IV Encontro da Mulher do Campo

Palestras – Qualidade de vida no setor rural
Ana Lúcia Alves Goulart – EMATER –Alfenas
Salão Azul – Biblioteca Central da UNIFENAS

17h – Encerramento do VII Seminário UNIFENAS Rural e VIII Fórum de Extensão Universitária.
Prof. José Carlos de Campos e Prof. Rogério Ramos do Prado.

AGRADECIMENTOS

O Seminário UNIFENAS Rural já faz parte do calendário de eventos da UNIFENAS, evidenciando a importância, não só deste programa, como também da Coordenação de Extensão da Universidade. Assim sendo, a Comissão Organizadora do VII Seminário UNIFENAS Rural agradece especialmente ao Prof. Rogério Ramos do Prado, Coordenador de Extensão da UNIFENAS, Câmpus de Alfenas, pela dedicação ao programa, agindo sempre como incentivador e facilitador na condução das ações da extensão universitária; aos participantes por acreditarem na importância de aprender fazer fazendo; aos patrocinadores, colaboradores, bem como às instituições que apoiaram a realização do evento, por meio dos seus diretores e/ou chefes de setores, que acreditaram no brilhantismo e seriedade deste encontro. A participação efetiva de todos evidencia os resultados das ações da Coordenação de Extensão da Universidade e a importância social da UNIFENAS no contexto regional.

Saudações Extensionistas,

Prof. José Carlos de Campos
Coordenador do Programa UNIFENAS RURAL

APRESENTAÇÃO

O Programa UNIFENAS Rural está comemorando dez anos de ação na região de Alfenas – MG envolvendo a comunidade universitária da UNIFENAS, produtores rurais e técnicos do setor agropecuário. Tem por objetivo prestar orientação técnica aos proprietários rurais e propiciar oportunidade de treinamento aos estudantes, por meio da troca de informações entre as partes. Os acadêmicos são orientados pelos professores-consultores dos respectivos cursos, que orientam a elaboração, implantação e condução de projetos de acordo com o interesse dos proprietários rurais. Durante o período de participação no programa os acadêmicos podem assistir palestras técnicas mensais e cursos periódicos de treinamento com temas específicos. O Seminário UNIFENAS Rural conclui um ciclo de trabalho dos acadêmicos extensionistas, com a apresentação e publicação de trabalhos técnicos. O sucesso do programa depende não só da coordenação, mas também dos estudantes extensionistas, professores consultores e proprietários rurais que se empenham na realização do melhor trabalho possível. Em dez anos de atuação, os participantes do programa colheram muitos frutos, atendendo cerca de 220 unidades compostas de propriedades rurais, escolas, creches e parques. Estas atividades envolveram cerca de 540 alunos e 110 professores-consultores da UNIFENAS, além de procedimentos e análises nos laboratórios da Instituição. Visando promover a reciclagem de conhecimentos, realizaram-se sete seminários com cerca de 750 participantes entre universitários, professores, técnicos, autoridades do setor agropecuário e produtores rurais. Os anais referentes aos seminários totalizaram a publicação de cerca de resumos. A apresentação periódica de palestras técnicas contribui significativamente para a evolução dos conhecimentos, totalizando neste período mais de 60 palestras apresentadas por profissionais de diferentes formações técnicas com média de 50 participantes por apresentação. Ainda visando possibilitar o aprimoramento técnico dos extensionistas em áreas específicas, neste período vários cursos rápidos de treinamento ou atualização foram oferecidos aos universitários. A parceria com empresas garante sempre o bom andamento do programa, portanto, neste período, vários parceiros estiveram conosco, entre eles a EMATER, DPASCHOAL, ITAU, CREA-MG entre outros. Neste sentido, o Programa UNIFENAS RURAL, sob a Coordenação de Extensão, sempre evidenciou a força da UNIFENAS na formação de profissionais em condições indispensáveis para atender o mercado globalizado do terceiro milênio.

Prof. José Carlos de Campos
Coordenador do Programa UNIFENAS RURAL

AÇÃO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DO NIM E DA BASE DELTAMETRINA EM CARRAPATOS DE CÃES

Lucieny Oliveira Costa¹, Nelma de Melo Freire² & João Evangelista Fiorini².

A espécie *Azadirachta indica* A. Juss, popularmente conhecida como Nim indiano ou “margosa”, é uma árvore nativa da Índia, característica de clima tropical, sendo praticamente atóxica ao homem e não agride o meio ambiente. No cão, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* é o principal transmissor da babesiose e erliquiose canina, responsável pelo elevado índice de mortalidade em clínicas de pequenos animais. O uso do extrato hidroalcoólico de Nim e a base Deltametrina será conduzido com objetivo de comparar e verificar sua eficácia sobre os parâmetros reprodutivos de carrapatos da espécie *Rhipicephalus sanguineus*. As teleógenas serão coletadas em cães parasitadas pertencentes ao canil da Faculdade de Medicina Veterinária e a parte experimental no Laboratório de Biologia e Fisiologia de Microrganismos, ambos da UNIFENAS, Câmpus de Alfenas - MG. Serão utilizados cinco tratamentos do extrato hidroalcoólico de Nim nas seguintes concentrações: sem diluir (bruto), 50% e 25% obtido com água e a base Deltametrina será diluído conforme a recomendação do fabricante. O experimento será conduzido com quatro repetições, sendo que cada uma receberá cinco tubos de ensaio totalizando 80 teleógenas. Controles negativos serão realizados obedecendo aos mesmos procedimentos acima, utilizando-se água. Os testes consistirão em expor as teleógenas ao extrato, ao acaricida e à água por meio de banho de imersão durante um minutos, em seguida, colocados em placas de Petri contendo gaze a fim de retirar o excesso de líquido e, finalmente, distribuí-las unitariamente em tubos de ensaios vedados com tampa metálica de aço inoxidável, posicionando-se horizontalmente em temperatura ambiente. Os dados serão avaliados somente após a oviposição de todas as teleógenas do controle negativo. O deliamento será inteiramente casualizado (DIC) e será utilizado o teste Tukey com 5% de nível de significância.

1 - Mestranda do Programa de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

ALGUNS FATORES QUE INTERFEREM NA PRODUTIVIDADE DO ALGODOEIRO

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Aluísio Hideki Togoro¹, Juliana Aparecida Santos Silva¹ & Adauton Vilela de Rezende³

O cultivo do algodoeiro herbáceo tem sido uma opção para integrar o sistema produtivo no Cerrado. Entre os diversos fatores que afetam o crescimento, desenvolvimento e produtividade desta malvácea, destacam-se os sistemas de manejo do solo e plantas com formato mais compacto. Implementos de discos (arado e grade) usados no preparo das áreas para plantio e o monocultivo contribuem para a degradação dos solos. Alguns autores (Lagiére, 1976; Grid-Papp et al., 1992) enfatizam que um bom preparo do solo é fundamental para a germinação e desenvolvimento homogêneo da cultura e facilita o cultivo e a colheita do algodoeiro. Melo Filho & Silva (1993) sugerem a adoção de sistemas de preparo do solo que reduzam as perdas de terra e proporcionem maior aproveitamento da água. Segundo Anderson (1983), quando são aplicadas as mesmas práticas culturais seguidamente ano após ano, no mesmo solo, a associação de plantas daninhas tende a ampliar-se, refletindo negativamente na produção, na qualidade dos produtos e nos lucros. Conforme Derpsch (1985), a rotação pode controlar a erosão, conservar a umidade do solo, reduzir o dispêndio de fertilizantes e agrotóxicos e ampliar os períodos de utilização de máquinas e implementos. Yamaoka (1991) mostrou que a produção do algodoeiro em plantio direto foi superior ao plantio convencional. Em pesquisas de longa duração, Brown et al. (1995) e Smart & Bradford (1998) observaram que a produção e a qualidade da fibra do algodão obtidas no plantio direto foram iguais as do sistema convencional. A principal vantagem do plantio direto foi o controle da erosão. As plantas com formato mais compacto permitem maior penetração de luz nas camadas inferiores do algodoeiro. As folhas pequenas podem ser mais eficientes, permitindo maior penetração de luz do que as folhas grandes que, além de gastar mais energia no crescimento, permitem menor penetração de luz nas camadas inferiores da planta, fator que determina uma produtividade menor. As folhas do topo recebem 50% mais luz do que podem utilizar eficientemente, mas as folhas que ficam sombreadas recebem uma quantidade insuficiente. O sistema de plantio, como os modelos de *skip row* utilizados em vários países, aumenta a penetração de luz e pode aumentar a retenção de frutos em mais de 10%. A questão do aproveitamento e penetração de luz é tão profunda que pode ser determinante para a retenção e apodrecimento dos frutos e o aparecimento de doenças foliares em uma lavoura de algodão.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmico do curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

ALTERNATIVAS DE COMERCIALIZAÇÃO DE MADEIRA DE EUCALIPTO

Horácio Morato Firmino Silva¹ & José Carlos de Campos²

O eucalipto é a espécie florestal mais plantada na região do Lago de Furnas, apresentando bom crescimento e, conseqüentemente, boa produção. A madeira explorada nesta região tem sido utilizada para várias finalidades, com lenha, carvão vegetal, varas para construção civil, celulose e madeira para serraria. Sendo o eucalipto uma madeira de uso múltiplo, acredita-se que, mesmo tendo grande oferta, o mercado futuro está garantido, pois, além do uso intenso desta madeira, a proibição e a fiscalização por parte de órgãos governamentais com relação à exploração de madeira nativa por meio do extrativismo está cada vez mais intensa. O objetivo deste trabalho foi avaliar as melhores alternativas de comercialização de madeira em propriedades rurais nesta região. Para conhecer a capacidade de comercialização de madeira efetuou-se uma pesquisa de preços para as diferentes modalidades de utilização de madeira em madeireiras, padarias, olarias, carvoarias, produtores rurais, compradores de madeiras para indústrias de celulose, setor de construção civil, bem como sites do setor de comércio de madeira. Após o levantamento, analisaram-se os resultados e verificou-se que a madeira da região tem várias finalidades, com maior concentração para lenha, carvão vegetal, varas para construção civil, celulose e madeira para serraria. Com base no levantamento de preços a madeira para serraria vale R\$140,00/m³; lenha R\$42,70/m³; carvão vegetal R\$65,00/m³; celulose R\$90,00/m³; moirões R\$6,70 a unidade e varas para construção civil R\$15,00 a unidade. Assim sendo, o povoamento florestal pode ser conduzido com explorações parciais ou desbastes implicando em faturamentos durante a sua condução. Madeira para construção civil pode ser explorada com 3 ou 4 anos e apenas a madeira para serraria justifica uma rotação mais longa de 8 a 10 anos, sendo para as outras finalidades em períodos intermediários. Se considerar um povoamento florestal com 2.000 árvores por hectare, é possível avaliar o valor de faturamento com a venda da madeira a ser explorada.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIFENAS – Alfenas MG.

2 - Professor consultor do Programa UNIFENAS Rural.

ANÁLISE ANTIMICROBIANA COMPARATIVA COM DIFERENTES EXTRATOS DE PRÓPOLIS

Raphael Ferreira Assumpção¹, Thiago Donizete da Silva², Maria Aparecida Pereira³, Nelma de Mello Silva Oliveira⁴ & João Evangelista Fiorini⁴

A própolis é um composto resinoso coletado e utilizado por abelhas da espécie *Apis mellifera*. Este composto resinoso é transformado na colmeia, com a junção de enzimas salivares das abelhas, cera, pólen e materiais inorgânicos, em própolis. A sua composição é variada, sendo que já foram identificadas mais de 200 substâncias em própolis de diferentes localidades, incluindo ácidos fenólicos, flavonoides, ésteres, diterpenos, hidroxiácidos, sesquiterpenos, lignonas, aldeídos aromáticos, álcoois, aminoácidos, ácidos graxos, vitaminas e minerais. O mecanismo de atividade antimicrobiana é considerado complexo e pode ser atribuído ao sinergismo existente entre flavonoides, hidroxiácidos e sesquiterpenos. O objetivo deste trabalho foi a avaliação antimicrobiana *in vitro* de diferentes extratos de própolis, utilizando-se 15 microrganismos padronizados, sendo 3 leveduras e 12 bactérias. Foram utilizadas três diferentes amostras de própolis, sendo duas dos municípios de Bambuí e Cabo Verde (extratos alcoólicos) e uma do município de Santa Bárbara (extrato aquoso). Os microrganismos foram cultivados em ágar BHI (bactérias) e ágar Sabouraud Dextrose (leveduras). Os testes antimicrobianos foram realizados em ágar Mueller Hinton pela técnica de poços e os volumes testados foram 50 e 100µL de acordo com o método descrito por Bauer e Kirby. Foram também realizadas as provas de sensibilidade por macrodiluição em caldo de acordo com padrões do National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS, 2002), a determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Microbicida Mínima (CMM). As avaliações das atividades antimicrobianas demonstraram que os extratos alcoólicos de própolis das cidades de Cabo Verde (extrato seco a 20%) e Bambuí (extrato seco a 11%) nas concentrações de 10 e 20mg e 5,5 e 11mg, respectivamente, inibiram o crescimento microbiano de: *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Candida albicans*, *Enterobacter aerogenes*, *Micrococcus luteus* e *Saccharomyces cerevisiae*. Não foram eficientes sobre os microrganismos: *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Cryptococcus neoformans*. Em relação à CIM e CMM, os extratos alcoólicos apresentaram-se eficientes sobre os mesmos microrganismos que apresentaram sensibilidade no antibiograma. O extrato aquoso de própolis não apresentou atividade antimicrobiana sobre nenhum microrganismo.

1 - Acadêmico da Faculdade de Medicina Veterinária - UNIFENAS

2 - Acadêmico da Faculdade de Biomedicina – UNIFENAS

3 - Acadêmico da Faculdade de Farmácia – UNIFENAS

4 - Professor-orientador do Programa UNIFENAS Rural

ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM ALFENAS - MG.

Fernando Furtado de Souza Moreira¹, Danni César Faria¹, José Carlos de Campos² & Rogério do Nascimento Giranda²

A precipitação pluviométrica corresponde ao volume de chuva registrado em um período por determinada área e é um elemento climático de grande importância na tomada de decisões de diferentes setores, sendo, de modo geral, imprescindível na implantação e condução de projetos no setor agropecuário. Nos últimos anos há uma preocupação intensa com o equilíbrio dos ecossistemas, principalmente devido à degradação ambiental ocorrida nos séculos XIX e XX. Diferentes pesquisas desenvolvidas sobre o tema indicam alterações climáticas globais, gerando preocupações com o comportamento dos elementos climáticos em diversas regiões do mundo e, neste caso particular, a precipitação é um dos mais importantes. Assim sendo, torna-se necessário conhecer o comportamento e distribuição das chuvas durante os diferentes meses do ano, bem como em vários anos. Este trabalho teve por objetivo o estudo da precipitação pluviométrica durante o ano em Alfenas por um período de três anos. A tabela a seguir mostra os valores de precipitação pluviométrica em mm coletados em Alfenas mês a mês, durante os anos de 2006, 2007 e 2008.

ANO	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mãe	Jun.	Jul.	Ago	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Total
2006	160,2	276,2	21,6	7,0	6,8	6,2	2,8	14,8	63,6	102,4	253,8	270,4	1285,8
2007	488,6	51,1	69,0	64,0	69,0	6,0	70,0	0,0	0,0	49,0	131,0	159,0	1156,7
2008	274,0	166,0	219,8	193,8	34,6	22,2	0,0	13,0	86,8	91,2	155,8	236,8	1494,0

A precipitação pluviométrica histórica da região de Alfenas está na faixa de 1100 a 1600mm por ano, portanto os valores registrados estão dentro deste intervalo, apresentando valores extremos em 2007 e 2008. O período com maior concentração de chuvas é de setembro a março, intensificando em dezembro e janeiro. Junho, julho e agosto apresentaram os menos índices de precipitação pluviométrica. No ano de 2007 a maior concentração de chuvas foi em janeiro com 488.6mm, quase a metade do valor anual. Finalmente, estas informações podem ser utilizadas nas tomadas de decisão, facilitando a elaboração de cronogramas de atividades em várias setores na região de Alfenas.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

ANÁLISE DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE MILHO

Walas Permanhane Sturião¹, Adolfo Luís dos Santos¹, Thiago Paschoal Rosa¹,
Guilherme Guilhermini¹ & Paulo Roberto Corrêa Langraf²

O milho (*Zea mays L.*) representa um dos principais cereais cultivados em todo o mundo, fornecendo produtos largamente utilizados para a alimentação humana, animal e matérias-primas para a indústria, principalmente em função da quantidade e da natureza das reservas acumuladas nos grãos. O milho, comparativamente a outras espécies cultivadas, tem experimentado avanços significativos nas mais diversas áreas do conhecimento agrônomo, bem como nas áreas concernentes à ecologia, fisiologia e nutrição, propiciando melhor compreensão de suas relações com o ambiente de produção. Tais interações mostram-se fundamentais para o exercício da previsão de comportamento da planta, quando submetida a estímulos e ações negativas advindas da atuação de agentes bióticos e abióticos no sistema produtivo. A semente é o principal material de propagação das plantas de importância econômica, tal como da cultura do milho, representando o fator de extrema importância no que se refere à sanidade, vigor e conseqüentemente à produção do stand proveniente. Em decorrência dessas características, este trabalho teve como objetivo determinar a viabilidade, vigor e sanidade de um lote de sementes de um determinado híbrido de milho "X", que se apresentava com a data de validade vencida há 3 meses, com o produtor assistido, para assim poder diagnosticar as possibilidades de uso destas sementes para efetuar o plantio do stand desejado pelo produtor. Para as análises foram utilizadas 4 amostras de 100 sementes cada, que foram colocadas para germinar em vermiculita à 25°C, sob fotoperíodo de 12 horas, em germinador tipo BOP. A avaliação sanitária foi realizada, em cada semente, sendo a identificação realizada por meio de microscópio estereoscópico com auxílio do microscópio composto. Após 72 horas verificou-se que houve germinação de 90,25%, e que as plântulas amostravam-se vigorosas e uniformes, quanto ao processo germinativo, e sem apresentação de atividade microbiana que pudesse prejudicar o seu desenvolvimento inicial pelas condições de germinação diagnosticadas, porém, não podendo ser assegurada a sanidade completa das mesmas. Salienta-se que os 9,75% das sementes que não germinaram neste período, apresentavam-se viáveis para germinação, todavia menos vigorosas, o que favoreceria à desuniformidade do stand. E observou-se que a porcentagem de germinação das sementes de milho do lote avaliado se apresentavam dentro dos padrões de viabilidade garantidos pela empresa fornecedora do material, sendo, portanto, sensato o uso das sementes para o plantio da lavoura desta safra. Entretanto sua utilização para a implantação de lavouras não será mais assegurada se permanecer mais por muito tempo armazenado sem ser utilizado, por questões de perda de qualidade germinativa das mesmas, em decorrências das condições em que se encontra. E como desfecho geral observamos a grande importância de se assegurar da qualidade das sementes que se usa para o plantio, seja da cultura do milho, ou qualquer cultura que seja de caráter expressivo na vida do homem do campo.

1 – Acadêmico do curso de Agronomia da UNIFENAS

2 – Professor-consultor do Projeto UNIFENAS Rural

ANÁLISE QUÍMICA DO SOLO E SUAS FINALIDADES

Jessika Ramos Pereira¹ & Aداuton Vilela Rezende²

A análise do solo é indispensável para que se tire o maior proveito possível do adubo aplicado e seja usada a fórmula certa na quantidade adequada. A finalidade da análise química do solo é determinar qual a quantidade de nutrientes que o solo será capaz de fornecer às plantas e qual a quantidade de adubo que deverá ser aplicado para se ter um bom rendimento da cultura. A análise do solo serve ainda para se verificar se há acidez superficial, a qual dificulta ou impede o crescimento das raízes, fazendo com que a cultura aproveite mal o adubo aplicado ou os elementos do próprio solo. Uma das fases principais da análise do solo é a amostragem, pois dela depende a exatidão dos resultados analíticos. Uma amostra mal coletada não revela, pelo seu aspecto, se é ou não representativa da gleba amostrada. Dividir a propriedade em glebas homogêneas, nunca superiores a 20 hectares, amostrando cada área isoladamente. Separar as glebas com a mesma posição topográfica (solos de morro, meia encosta, baixada etc.), cor do solo, textura (argilosos, arenosos), cultura ou vegetação anterior (pastagem, milho, café etc.) e adubação e calagem anteriores. Em culturas perenes, levar em conta também a variedade e a idade das plantas. Áreas com uma mesma cultura, mas com produtividade diferente, devem ser amostradas separadamente. Identificar essas glebas de maneira definitiva, fazendo um mapa para o acompanhamento da fertilidade do solo com o passar dos anos. A coleta das amostras pode ser feita com um enxadão ou com trados. O trado torna a operação mais fácil e rápida. Além disso, permite a retirada da amostra na profundidade correta e da mesma quantidade de terra de todos os pontos amostrados. De cada gleba devem ser retiradas diversas subamostras para se obter uma média da área amostrada. Para isso, percorrer a área escolhida em ziguezague e coletar 20 subamostras por gleba homogênea. Em culturas perenes a amostragem deve ser feita em toda a faixa de solo adubado, que reflete melhor os tratamentos aplicados nos anos anteriores. Transferir as amostras para um recipiente e fazer a homogeneização. Retirar cerca de 300g de terra e transferir para uma caixa ou saquinho (que podem ser fornecidos pelo laboratório) - essa amostra será enviada para o laboratório. Jogar fora o restante da terra e recomeçar a amostragem em outra área. Identificar as amostras de solo com o nome do proprietário, propriedade, identificação da gleba amostrada e data. A análise de solo deve ser repetida em intervalos que podem variar de um a vários anos, dependendo da intensidade da adubação, do número de culturas de ciclo curto consecutivas ou do estágio de desenvolvimento de culturas perenes. Fonte: <http://www.stoller.com.br>

1 - Acadêmica do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

APLICAÇÃO DOS ANTIMICROBIANOS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Michel Reis Oliveira¹ & Kleber Pelícia²

A Medicina Veterinária moderna não pode prescindir do uso de antimicrobianos, substâncias químicas usadas para combater microrganismos, tais como bactérias, fungos filamentosos, leveduras e alguns protozoários. Estes podem ser subdivididos em dois grupos: inespecíficos, que atuam sobre toda a microbiota, seja patogênica ou não. A este grupo, pertencem os antissépticos, usados no tratamento e profilaxia da pele e mucosas, inibindo a reprodução ou a velocidade de crescimento dos micróbios, e os desinfetantes, substâncias químicas utilizadas para destruir todas as formas microrgânicas em superfícies ou objetos inanimados. E específicos, quimioterápicos e os antibióticos, que atuam sobre microrganismos responsáveis pelas doenças infecciosas. Os primeiros agem de maneira seletiva sobre o agente causador do processo infeccioso, interferindo em vias metabólicas da célula do microrganismo (inibição de enzimas) e inibição da síntese ou dano no DNA bacteriano. Os antibióticos podem atuar na parede celular, membrana citoplasmática, síntese de ácidos nucleicos ou síntese de proteínas. Considerando que a parede celular é uma estrutura que só existe nas bactérias, responsável pelas funções de proteção, sustentação e manutenção da forma bacteriana, seria de se esperar que os antibióticos que possuem este mecanismo de ação sejam atóxicos para as células do hospedeiro. Isto é verdade, para a maioria deles, exceto quanto ocorrem reações alérgicas, porém, os que interferem na síntese da parede celular, são nefrotóxicos, provavelmente em decorrência de possuírem mecanismos de ação secundários ainda pouco conhecidos. A membrana citoplasmática existe tanto nas células do microrganismo como naquelas do hospedeiro, assim, antibióticos que atuam por meio deste mecanismo, em geral, podem causar efeitos tóxicos. Outros que atuam na síntese de ácidos nucleicos impedem a transcrição da informação genética microbiótica. Já os que interferem na síntese de proteínas podem promover a formação de proteínas defeituosas que são letais para o microrganismo (bactericida) ou inibir a síntese proteica (bacteriostáticos). Conhecer estes mecanismos de ação e a classificação dos antimicrobianos é extremamente importante para o sucesso das antibioticoterapias, uma vez que a eficiência frente ao patógeno depara-se com o efeito colateral deixado pela droga, deixando ao Médico Veterinário a responsabilidade de decidir o custo-benefício do tratamento.

1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal, Unifenas

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

ANTIMICROBIANOS EMPREGADOS COMO PROMOTORES DE CRESCIMENTO

Michel Reis Oliveira¹, Márcio Gilberto Zangerônimo² & Kleber Pelícia³

Todas as substâncias adicionadas à ração com a finalidade de propiciar um melhor aproveitamento dos nutrientes dietéticos, ou seja, aumentar a conversão alimentar, são tidos como Promotores de Crescimento, tendo características básicas a melhora do desempenho, não ter ação sistêmica (não ser absorvido), não deixar resíduos no meio, principalmente (quando tóxicos) ao meio ambiente, ser biodegradável e atóxico. Os antimicrobianos são os promotores de crescimento de uso mais generalizado na produção animal, pois em doses subterapêuticas melhora o crescimento e eficiência alimentar, reduz a mortalidade e morbidade; reduz doenças subclínicas e melhora a eficiência reprodutiva através da ação direta sobre patógenos do trato intestinal, diminuindo a população dos mesmos e reduzindo a ação de toxinas, aminas e amônias, além de aumentar a competitividade das bactérias comensais, responsáveis pela produção de vitaminas e aminoácidos, favorecendo a ação enzimática e a renovação celular, imprescindíveis para a manutenção das paredes intestinais e sanidade dos enterócitos. Pode-se ainda especular quanto ao aumento da disponibilidade nutritiva através dos quelatos. Sendo assim, os melhores resultados, quanto ao uso de antimicrobianos na ração, são encontrados em relação a animais jovens, bem como em propriedade com piores manejos nutritivos e sanitários. Porém, mesmo com resultados favoráveis ao emprego desta técnica, é necessária a manutenção de pesquisas, a fim de estudar os mecanismos de resistência dos microrganismos aos promotores de crescimento de origem antimicrobiana.

1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal, UNIFENAS

2 - Médico Veterinário, PhD em Nutrição de Monogástricos, UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa Unifenas Rural

ASPECTOS CULTURAIS DA PRODUÇÃO DE ALFACE

Jessika Ramos Pereira¹ & Ernani Clarete da Silva²

Dentre as hortaliças de grande consumo no Brasil, encontra-se a alface, *Lactuca sativa* L., comercializada predominantemente na forma *in natura*. Esta espécie caracteriza-se pela alta perecibilidade e, conseqüentemente, apresentam vida útil muito curta que, aliada ao manuseio inadequado durante a colheita, transporte e comercialização, geram perdas sensíveis com reflexos negativos na qualidade. A manifestação do potencial produtivo de uma espécie depende da interação genótipo por ambiente. A escolha da cultivar é decisiva para o sucesso do sistema de cultivo adotado. Com os avanços do melhoramento genético da alface no Brasil, novas cultivares foram colocadas à disposição dos produtores, sendo que a preferência nacional é pelo tipo repolhuda lisa, embora nos últimos anos as áreas de produção de alface do tipo solta crespa tenham aumentado muito. Os diferentes materiais genéticos, por sua vez, respondem de maneira distinta aos fatores ambientais e às práticas agrícolas, dentre elas o espaçamento que determina o número de plantas por unidade de área. O espaçamento afeta significativamente a cultura da alface, alterando a sua arquitetura, o seu peso, a sua qualidade e, principalmente, a sua produção. A produção aumenta com o aumento da população de plantas por unidade de área até um certo limite, a partir do qual a competição entre plantas por luz, água e nutrientes prejudica o desenvolvimento individual delas, gerando queda no rendimento. Por outro lado, de maneira geral, o tamanho da cabeça tem sido inversamente proporcional ao número de plantas por metro quadrado. Entretanto, não há recomendação precisa de espaçamento para cada cultivar.

1 - Acadêmica do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

AVALIAÇÃO DA AÇÃO DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA NA REDUÇÃO DA MICROBIOTA DO CALDO DE CANA PARA PRODUÇÃO DE CACHAÇA

Norival França¹, Nelma de Melo Silva² & João Evangelista Fiorini².

A microbiota do caldo da cana, quando apresenta um alto índice de contaminação, influencia diretamente no processo fermentativo, interfere de forma prejudicial no desenvolvimento das leveduras responsáveis pela produção da cachaça, com a formação de subprodutos indesejáveis que comprometem a qualidade do produto final. Este trabalho tem como objetivo avaliar a ação germicida dos raios ultravioletas na microbiota do caldo de cana para melhorar o processo fermentativo de produção de cachaça. O experimento será realizado na alambique da Tucaninha – Indústria de Comércio de Cachaça Ltda., na cidade de São João Batista do Glória – MG. Será realizada análise sensorial do produto final antes e depois do experimento. O experimento será realizado em quatro etapas, Na primeira etapa, será confeccionada uma calha em alumínio de 0,20 x 0,30 x 4m. Será confeccionado um tampo onde as lâmpadas de raio ultravioleta serão instaladas. A calha será instalada na saída da moenda. O caldo da cana escoará lentamente, sendo submetido à ação dos raios ultravioleta. Nas segunda, terceira e quarta fases, o comprimento da calha será elevado para seis, oito e dez metros respectivamente. Serão colhidas amostras do caldo de cana na entrada e na saída da calha nas quatro fases do experimento, as quais serão submetidas a análises de plaqueamento pelo método *Pour Plate* utilizando o meio de cultivo PCA e contagem direta pelo método de coloração pelo gram. O delineamento experimental será inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos e quatro repetições. O método estatístico que será utilizado para avaliar os resultados será a anava, aplicando o teste F. e regressão.

1 - Mestrando do Programa de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E QUALIDADE DE BEBIDA DE CAFÉS SUBMETIDOS À SECAGEM EM DIFERENTES TIPOS DE TERREIROS

Renan Ribeiro Martins ¹ & Rogério do Nascimento Giranda ²

Resumo — Cafés (*Coffea arabica* L.) da cultivar Bourbon amarelo foram colhidos na região de Alfenas, Estado de Minas Gerais, em uma só época, com a colheita sendo realizada em 9/07/2008. Foram colhidos 20 mil litros de frutos, retirados de plantas em um mesmo talhão contendo 4000 plantas. Os frutos foram levados para centro de processamento, onde foi realizada sua lavagem e separação em cafés: Cereja, Verde e Bóia, sendo a mistura colhida retirada dentro das carretas de café que chegavam da lavoura, obedecendo a criterioso método de amostragem. Depois de lavados, retirou-se de forma aleatória amostras simples de 1 litro de café até formar uma amostra composta de 180 litros, sendo este procedimento realizado para cada tipo de café (cereja, verde e bóia). A amostra foi separada em três partes iguais, sendo cada uma encaminhada para os tratamentos nos diferentes tipos de secagem: terreiro de cimento, terreiro de lama asfáltica e terreiro suspenso. Ao atingirem umidade de 11 à 12%, retirou-se três amostras de cada tratamento aleatoriamente totalizando 36 repetições, sendo essas repetições encaminhadas para a realização das análises químicas e qualitativas. Todos os cafés que foram submetidos à secagem no terreiro de lama asfáltica apresentaram índices superiores de condutividade elétrica e lixiviação de potássio caracterizando cafés de piores qualidades, no entanto o café verde apresentou as maiores médias de condutividade elétrica e lixiviação de potássio em todos os tipos de terreiro, implicando em dizer que este é um café de pior qualidade, com uma elevada degradação da membrana celular.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

AVALIAÇÃO DA COMUNIDADE BENTÔNICA NO RIBEIRÃO GRANDE, NO ENCONTRO COM O MÉDIO RIO GRANDE

Michael Silveira Reis¹, Nelci de Lima Stripari² & Paula Adriane Perez Ribeiro³

Na maioria dos ambientes aquáticos continentais a distribuição do zoobentos é, frequentemente, heterogênea. Portanto, o padrão de distribuição de organismos aquáticos é resultado da interação entre hábito, condições físicas que caracterizam o hábitat (substrato, fluxo e turbulência) e disponibilidade alimentar (MERRITT & CUMMINS, 1984). O trabalho tem como objetivo avaliar qualitativa e quantitativamente a comunidade bentônica no ponto de encontro do Ribeirão Grande com o Médio Rio Grande e em um ponto do Ribeirão Grande. O estudo foi realizado no Ribeirão Grande em dois pontos (P1 S 20° 33' 959', W 046° 34' 984'') e (P2 S 20° 33' 763', W 046° 35' 338'') na estação seca. As amostras foram coletadas em um pegador de fundo do tipo Pertesen (área de 0,36m²), posteriormente fixados com formol 8% e armazenados em sacos plásticos. No laboratório de hidrobiologia da FESP/UEMG, o material foi lavado com auxílio de uma peneira de 0,25mm e identificado o menor nível taxonômico possível segundo as chaves de identificação MERRITT & CUMMINS, 1995; LOPRETTO, 1995. Também realizou-se coletas dos parâmetros liminológicos da água. Foi encontrado um total de 1072.80 indivíduos. No ponto 2 houve um maior número de organismos com predominância de Bivalvia com (266,6 indivíduos/m²) seguidos por Chironomidae com (154,0 indivíduos/m²), Nematoda (119,4 indivíduos/m²) e Oligochaeta (116,6 indivíduos/m²) enquanto que no ponto 1 destacaram-se Chironomidae (47,0 indivíduos/m²) e Nematoda (38,0 indivíduos/m²). Portanto, o ponto 2 apresentou maior densidade de indivíduos tolerantes a água com intervenção antrópicas, quando comparados ao ponto 1. Porém foi verificado uma alta depuração, os dados bióticos e abióticos da água não resultou uma discrepância significativa enquadrando os resultados nos parâmetros da resolução CONAMA 20, para águas de classe 3. O grande interesse acerca da resposta das comunidades de macroinvertebrados bentônicos às condições de qualidade de água está fortemente baseada na urgente necessidade de monitoramento e manejo dos ecossistemas estudados.

1 - Mestrando em Ciência Animal – UNIFENAS

2 - MS Zoologia de Invertebrados – FESP/UEMG - Passos – MG.

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE MUDAS DE CAFEEIRO SOB DIFERENTES ESPECTROS LUMINOSOS

Juliana Ap. S. Silva¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo¹, Aluisio Hideki Togoro¹ & Adriano Bortolotti Silva²

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho de mudas de café sob diferentes espectros luminosos. A produção de mudas de cafeeiro em pleno sol já é uma técnica utilizada por viveiristas e produtores. Seus resultados e utilizações são feitos na maioria das vezes por observações, havendo a necessidade de trabalhos científicos que possam mostrar a real possibilidade de utilização do método. O experimento foi conduzido na Fazenda Nossa Senhora Aparecida, localizada em Campo do Meio, Minas Gerais. As plantas foram compostas de mudas de café (*Coffea arabica L.*) cv. Mundo novo 374/4. Para a montagem do experimento foram usadas plantas no estágio “orelha de onça”. Os tratamentos constituíram-se de diferentes espectros luminosos, obtidos com telhado de diferentes cores, nos quais as mudas cresceram até o 3 par de folhas verdadeiras: 1 Mudas em pleno sol; 2 - Mudas no telhado vermelho (50% sombreamento); 3 – Mudas no telhado preto (50% de sombreamento); 4 – Mudas no telhado preto (25% de sombreamento); 5 – Mudas no telhado verde (50% de sombreamento). As avaliações foram realizadas nos seguintes aspectos: altura da parte aérea, comprimento do sistema radicular, massa fresca da parte aérea e do sistema radicular. Conclui-se que as plantas conduzidas sob telhado vermelho apresentaram o maior crescimento.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

AVALIAÇÃO DE UM POVOAMENTO DE EUCALIPTO

Hélton Sena de Souza¹ & José Carlos de Campos²

O Brasil possui aproximadamente seis milhões de florestas plantadas e as coberturas florestais de eucalipto representam em torno de 65% desta área. O eucalipto tem sido a principal opção para reflorestamento, em virtude do seu crescimento acelerado, vigor, precocidade e adaptação a diferentes habitats. O cultivo desta essência florestal é um dos melhores investimentos do agronegócio brasileiro, diante da demanda de madeira e seus subprodutos (PEREIRA & SANTOS 2008). A madeira produzida em reflorestamentos ou florestamentos é utilizada principalmente por empresas de base florestal na produção de compensados, aglomerados, lâminas de madeira, chapas de fibra e de partículas, celulose e papel, além da produção de carvão vegetal, lenha e construção civil. O eucalipto é a espécie florestal mais plantada na região de Alfenas, tendo os povoamentos florestais bom crescimento e, conseqüentemente, boa produção. A madeira explorada nesta região tem sido utilizada para várias finalidades, com facilidade de comércio e transporte para os centros consumidores. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento de uma plantação de eucalipto de 10 hectares e com três anos de idade em uma propriedade rural localizada no município de Campo Belo – MG. A estimativa de valores (parâmetros) em um povoamento florestal como diâmetro, altura e volume possibilitam não só de avaliar a situação atual como também calcular os incrementos de crescimento do povoamento florestal, sendo indispensável em programas de planejamento. Com base em uma planta topográfica da formação florestal distribuem-se as parcelas por meio do sistema de amostragem inteiramente ao acaso, implantando-as posteriormente em campo. Em cada parcela mediram-se os valores de diâmetro e altura de todas as árvores, utilizando-se instrumentos e métodos afins. Posteriormente efetuaram-se os cálculos e estimativas dos parâmetros, obtendo-se os valores finais para a área em questão. De acordo com as características da plantação florestal e os dados levantados obtiveram-se as seguintes informações: houve apenas 1% de redução na sua densidade de plantio (perda de plantas); o diâmetro médio foi de 8cm; altura média de 9m; o volume médio de madeira foi de 540m³ ou 917 estéreos por hectare e incremento médio anual de 18m³ por hectare por ano, inferior à média regional.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA FERTILIDADE DO SOLO

Adolfo Luís dos Santos¹, Walas Permanhane Sturião¹, Thiago Paschoal Rosa¹,
Guilherme Guilhermini¹ & Leticia Renata de Carvalho²

Os Sistemas Agroflorestais referem-se a uma das formas de utilização do solo onde árvores e/ou arbustos são cultivados de forma interativa com cultivos agrícolas, pastagens e/ou animais visando a múltiplos produtos e ao manejo sustentado da terra. Nesses sistemas, as espécies arbóreas contribuem para a manutenção ou até mesmo para a melhoria da qualidade do solo como a proteção contra erosão e na disponibilidade de nutrientes. Espécies arbóreas, principalmente as leguminosas, destacam-se pela capacidade de fixação de nitrogênio. As raízes profundas das árvores podem interceptar os nutrientes que foram lixiviados das camadas superficiais e se acumularam no subsolo, geralmente fora do alcance do sistema radicular das culturas agrícolas e/ou pastagens. Desta forma, os nutrientes retornam à superfície do solo na forma de serrapilheira que é rica em matéria orgânica. Nos Sistemas Agroflorestais, a sombra das árvores proporciona a retenção de umidade no solo favorecendo a atividade de microorganismos e ao processo de mineralização da matéria orgânica com o fornecimento de nutrientes, principalmente de nitrogênio. Estes sistemas têm vantagens sobre a utilização de fertilizantes inorgânicos pelos aspectos residuais e de sustentabilidade. Por exemplo, grande parte do nitrogênio que existe na cobertura morta, que não é aproveitado pelas culturas, permanece incorporada de forma ativa ou pouco ativa dentro da matéria orgânica do solo, enquanto que parte considerável do nitrogênio proveniente dos fertilizantes químicos, não aproveitado pelas culturas, fica sujeito a perdas por lixiviação, volatilização e desnitrificação. Portanto, os sistemas agroflorestais constituem em opção viável pelo aspecto de uso e conservação do solo, além de proporcionar aumento de renda ao produtor rural, principalmente com a produção de madeira.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professora-consultora do Projeto UNIFENAS Rural

CEDRO AUSTRALIANO – ESPÉCIE EXÓTICA INDICADA PARA PRODUÇÃO DE MADEIRA NOBRE NO BRASIL

André Menezes Garcia¹, José Carlos de Campos² & Leticia Renata de Carvalho²

O cultivo de espécies florestais destinadas à produção madeireira permite uma diversificação da produção na propriedade rural contribuindo para o retorno econômico ao produtor. Atualmente, um significativo volume de madeira utilizada na indústria moveleira é proveniente de florestas naturais no Brasil. A exploração predatória das matas nativas provoca o desequilíbrio de ecossistemas levando muitas espécies ao processo de extinção. A produção madeireira, a partir de florestas plantadas, contribui para a conservação das florestas naturais do Brasil. Dentre as espécies florestais utilizadas para a formação de florestas de produção encontra-se o cedro australiano (*Toona ciliata*) pertencente à família Meliaceae. Originário das regiões tropicais da Austrália adaptou-se muito bem no Brasil, onde encontrou ótimas condições para o seu desenvolvimento e para a produção de madeira, sobretudo na área do sul da Bahia e em toda a região sudeste. A madeira apresenta as mesmas qualidades do cedro nativo do Brasil sendo utilizada para diversos fins. A madeira apresenta coloração marrom avermelhada com boa durabilidade. Pode ser utilizada na fabricação de móveis, na produção de compensados, laminados, marcenaria, instrumentos musicais, indústria naval, entre outros. O cultivo da espécie tem se expandido no Brasil com a finalidade de produção de madeira nobre de alto valor comercial para serraria e indústria moveleira. A implantação da cultura é economicamente viável e confere um investimento rentável e seguro ao produtor. Assim como todas as culturas, o cedro australiano possui particularidades para uma produtividade satisfatória. A espécie só apresenta bom desenvolvimento se for plantada em solos férteis. O produtor deve reservar uma área que represente entre 5% e 10% da propriedade para o cultivo desta espécie. Isso porque, além da exigência de solo fértil, a rotação é longa. A indicação para o corte raso do cedro australiano é de aproximadamente 10 a 15 anos, podendo ser antecipada ou adiada conforme as condições específicas do sítio de plantio, dos objetivos e da necessidade do produtor. O cedro pode também ser cultivado em associação com outras culturas, como o café nos chamados sistemas agroflorestais. O produtor interessado no cultivo desta espécie deve ser orientado por técnicos que fornecerão informações com relação ao planejamento de plantio, como espaçamentos mais adequados e o manejo da floresta com práticas de desbastes. Assim, o plantio de florestas de cedro australiano permite o aumento da renda de proprietários rurais contribuindo para a conservação das florestas nativas que ainda restam no Brasil.

1 - Acadêmico de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

COCCIDIOSE AVIÁRIA – PREOCUPAÇÃO PARA A AGROINDÚSTRIA

Michel Reis Oliveira¹ & Kleber Pelícia²

A coccidiose aviária tornou-se uma das doenças mais importantes da avicultura industrial moderna, por acarretar grandes prejuízos anuais, estimados em milhões de dólares, atribuídos à redução da conversão alimentar, à perda de desempenho, à mortalidade e infertilidade, declinando consideravelmente o índice produtivo. Trata-se na verdade de uma doença parasitária que ataca o trato digestivo das aves, principalmente daquelas de alta produção, devido à seleção zootécnica que propicia baixa de resistência cruzada aos animais. Ela é causada por protozoários esporulantes, chamados coccídeos, dos gêneros *Eimeria* e *Isospora*, sendo o segundo o mais importante para a agroindústria, ou seja, produção comercial de carne e ovos. Pesquisas afirmam que suas repercussões e medidas de controle representam aos avicultores, um prejuízo estimado em oitocentos milhões de dólares por ano só com a prevenção, sendo que surtos levam a perdas ainda maiores, uma vez que reduzem a taxa de produção mediante a redução do desenvolvimento e mortalidade pela doença. A sintomatologia varia conforme o agente envolvido na infecção, espécie hospedeira e taxa de contaminação, sendo mais comum ocorrência de diarreias mucoide ou sanguinolenta, desidratação severa, penas arrepiadas, anemia, despigmentação da pele e prostração, dentre outros sinais clínicos. O diagnóstico definitivo é obtido por necropsia de animais amostrados ao acaso, sem tender somente àqueles aparentemente doentes, onde sinais patognômicos podem evidenciar, além da doença, a prevalência de um gênero ou até mesmo de uma espécie do coccídeo, beneficiando a escolha da terapêutica a ser adotada. Exames do conteúdo fecal servem para determinar o índice de afecção da granja e assim, planejar medidas de controle ou terapêutica, quando este for demasiadamente alto. Quando colhidas amostras da cama fresca para análise, podemos utilizar os resultados para monitorar a sanidade da granja, evitando que avicultores desavisados tenham a ocorrência de surtos repentinos. Para a prevenção desta enfermidade, faz-se necessária a associação de vários métodos como um manejo adequado, desinfecção e limpeza, além da introdução de anticoccidianos, antimicrobianos específicos para o tratamento dos coccídeos, nas rações ou imunização com vacinas comerciais, uma vez que métodos isolados não são suficientes para sanar o problema. Por final, não menos importante, a confecção de um plano de isolamento de animais doentes, bem como contenção do surto é imprescindível para que haja resposta rápida frente a uma epidemia de coccidiose. O tratamento baseia-se principalmente na introdução destes antibióticos, porém em dose terapêutica para fins curativos, ou seja, maior que a estabelecida para a promoção do desempenho, e revisão do manejo para impedir a proliferação e contaminação dentro da granja ou criatório. Como alternativas para o uso de alopáticos no tratamento de surtos e até mesmo como profiláticos, existem em homeopatias e fitoterapias, embora seus resultados sejam ainda questionáveis.

1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal, UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

COCCIDIOSE EM AVES ORNAMENTAIS

Michel Reis Oliveira¹ & Kleber Pelícia²;

Na atualidade, a Coccidiose tornou-se uma doença mundialmente distribuída, principalmente em aves ornamentais (canários, periquitos...) e aves silvestres, atingindo principalmente as criadas em cativeiro, devido ao aumento da densidade demográfica imposta pelo manejo produtivo. Especula-se que a distribuição mundial da enfermidade se deu pelo comércio de aves, principalmente através da informalidade, levando diversas espécies de pássaros a exposição iatrogênica do patógeno, uma vez que dessa forma não existe controle sanitário. Esta doença é causada por protozoários esporulantes, conhecidos como coccideos, parasita do trato intestinal, pertencentes aos gêneros *Eimeria* e *Isospora*, que multiplica-se no trato intestinal, causando danos teciduais. Seus sintomas variam de acordo com o hospedeiro e parasita envolvido, além da faixa etária, fase reprodutiva e grau de infecção, sendo comum diarreia mucoide ou sanguinolenta, desidratação, penas arrepiadas, anemia, despigmentação da pele, prostração, anorexia, caquexia, redução da absorção de nutrientes, e aumento da suscetibilidade a outras doenças, o que agrava muito a severidade da patologia. O diagnóstico é difícil por se tratar de número pequeno de indivíduos, o que impossibilita a amostragem para exames necropsiais, como na avicultura industrial, sendo então necessários meios de patologia clínica como a coproanálise, para quantificar a infecção ou a esporulação *in vitro*, que qualifica o gênero envolvido. O prognóstico está correlacionado aos sinais clínicos, quanto mais brandos, melhor o prognóstico. A profilaxia se baseia na sanidade do criadouro e habitat, por medidas de contenção pré-definidas no projeto de manejo tais como: desinfecção, limpeza, remoção adequada e tratamento dos dejetos, nutrição adequada, biossegurança, formulação de um manual de boas práticas, cuidados com rações e uso de água tratada, plano de quarentena de animais recém-chegados e, por fim, uso de promotores de crescimento, antimicrobiano preferencialmente, ao qual os coccidas sejam sensíveis. Existe também a necessidade de tratamento de aves enfermas que se baseia em antibióticos específicos, conhecidos como coccidiostáticos, embora existam alternativas homeopáticas. Assim os protocolos de tratamento são diversos, estabelecidos de acordo com a orientação do Médico Veterinário.

- 1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal
- 2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

CONTROLE DA BRUCELOSE BOVINA

Diego Pereira Cunha¹ & Angélica T. Bart Writers²

A brucelose é uma doença infecciosa altamente transmissível causada pela bactéria *Brucella* e acomete principalmente fêmeas bovinas em idade reprodutiva e, em alguns casos, machos. Entre animais, a transmissão geralmente se dá por meio de alimentos, pastagens e instalações em geral, que se encontrem contaminadas por restos de placenta, secreção vaginal, leite das fêmeas doentes e sêmen de touros infectados. A fêmea com brucelose pode apresentar aborto, mamite, secreção vaginal, atrite, metrite, retenção de placenta e subfertilidade. Nos machos ocorre esterilidade, orquite e artrite. A brucelose é uma doença que deve ser levada a sério, pois além de se tratar de uma zoonose (doenças transmitidas entre animais e homens) pode também causar grandes prejuízos econômicos decorrentes da esterilidade de touros, de sucessivos abortos, da perda de peso dos animais e da proibição de participações em exposições e leilões. A única forma de se combater a doença é com a prevenção que, por sua vez, é efetuada através de exames de sangue realizados nas fêmeas, a cada seis meses, e no restante do rebanho, uma vez ao ano; também da vacinação das fêmeas de 3 a 8 meses de idade, nas quais se marca do lado esquerdo da cara com um "V" e o número final do ano em que é feita a vacinação. Já nos animais infectados, marca-se um "P" do lado direito da cara e estes são encaminhados para o abate sanitário.

1 – Acadêmico do curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Medicina Veterinária –
Fundação André Arcoverde – Valença – RJ

2 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

CONTROLE DO BICHO-MINEIRO-DO-CAFÉ

Wendel Bueno da Silva¹, Marcos Vinícius Rigoni¹, Livia Emanuelle Simão Oliveira¹, Flávio José Vieira¹, Paulo Teixeira de Moraes¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo¹ & José Messias Miranda²

O bicho-mineiro adulto é um microlepidóptero de coloração branca-prateada. Na fase adulta, as fêmeas depositam ovos nas folhas. Após a eclosão dos ovos, originam-se as lagartas, que penetram imediatamente no interior da folha e se alojam entre as duas epidermes. Nessa região, alimenta-se de tecido paliçádico, com conseqüente formação de minas, dando origem, ao nome “bicho-mineiro”. Trata-se de um inseto monófago, ou seja, somente o cafeeiro sofre o seu ataque. As minas são pequenas no início, porém, com o desenvolvimento das lagartas, elas crescem e se unem, podendo tomar quase toda área foliar. O prejuízo provocado por este inseto, se dá pela redução da capacidade fotossintética, pela destruição e queda das folhas, causando prejuízos na produção de frutos e diminuindo a longevidade da planta. Ao completarem seu desenvolvimento, as lagartas saem das minas e formam pupas geralmente na parte inferior das folhas mais próximas do solo, em casulos em forma de “X”. Seu ciclo varia de 19 a 87 dias, de acordo com as condições climáticas, principalmente temperatura, umidade relativa do ar e precipitação. Apresenta de 8 a 12 gerações anuais em condições de campo (Gallo et al. 1988). O bicho-mineiro é considerado atualmente a principal praga da cultura do café no Brasil. Experimentos têm constatado perdas de 30 a 80% na safra devido a ataques severos. Esta praga desenvolve-se principalmente em lavouras com grande incidência de folhas novas, espaçamento elevado, regiões secas e áreas próximas às estradas sujeitas à poeira. A pesquisa foi feita devido à incidência do bicho-mineiro do café na safra 2007/2008, na propriedade de Sérgio Vianna dos Reis no município de Passos – MG, onde, sob supervisão agrônômica, começou a ser utilizado, no mês de novembro de 2008, o fungicida/inseticida via solo *baysiston*, apresentando bons resultados.

1 - Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

CONTROLE QUÍMICO DE CUPINS NO PLANTIO DE EUCALIPTO

Denizarth Brentel Stefani¹, Jefferson Finco de Oliveira¹, Samer Ganem¹ & José Carlos de Campos²

O eucalipto foi introduzido no Brasil na década de 40 se adaptando às diferentes regiões do Brasil. Sua proximidade taxonômica com diversas espécies brasileiras favoreceu a adaptação de muitos insetos, logo após o início dos plantios. Os extensos plantios homogêneos e contínuos, distribuídos por todo o Brasil, forneceram grande quantidade de alimentos a esses insetos. Aliada à disponibilidade de alimento à baixa diversidade interferiu no equilíbrio ecológico destes insetos possibilitando seu aumento populacional descontrolado, tornando-os pragas. No Brasil, os cupins são pragas florestais importantes atacando mudas no campo a partir de 15 dias do plantio até um ou dois anos (Fonseca, 1949; Wilken & Raetano, 1995). A mortalidade de 18% de mudas de *Eucalyptus grandis* por *Cornitermes cumulans* (Kollar, 1832) (Isoptera: Termitidae) foi constatada nas condições brasileiras, sendo o período de maior suscetibilidade das mudas de 34 a 76 dias após o plantio (Wilcken, 1992). O plantio é uma das operações mais importantes para o sucesso da implantação de florestas. A adoção do sistema adequado requer uma definição clara de objetivos e usos potenciais dos produtos e subprodutos que se espera da floresta. O sucesso de um plantio, a obtenção de povoamentos produtivos e com madeira de qualidade deve ser pautado por práticas silviculturais como: a escolha e limpeza da área, controle de pragas e doenças, definição do método de plantio e tratamentos culturais. Com base nesses dados, verificou-se a necessidade de controlar a infestação de cupins na propriedade acompanhada pelos alunos do Unifenas Rural. Como não é uma área grande, cerca de 1 ha para o plantio de eucalipto, a orientação feita para o produtor, nesse caso de infestação de cupins de pastagem e subterrâneos, foi a aplicação do cupinicida Fipronil. Para a aplicação do inseticida, abriram-se dois canais verticais no cupinzeiro, com auxílio de um varão de ferro (70cm de comprimento x 1,5cm de diâmetro). A calda foi despejada com o auxílio de um funil acoplado a uma mangueira plástica, que foi suspensa gradativamente, de modo a atingir a câmara celulósica como também uma superfície maior do interior do cupinzeiro. A quantidade do cupinicida a ser misturado em calda para a aplicação está na bula ou na embalagem. Esses dados diferem de acordo com os produtos comerciais existentes no mercado, cada um com sua quantidade de ingrediente ativo para calda.

1 - Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

COMPACTAÇÃO DE UM SOLO SOB PASTAGEM

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Aluísio Hideki Togoro¹, Juliana Aparecida Santos Silva¹ & José Ricardo Mantovani³

O potencial produtivo das pastagens é determinado por fatores relacionados ao clima, ao solo e à espécie envolvida. O solo pode impor limitações ao crescimento das plantas pela capacidade de supri-las com nutrientes, água e oxigênio. Limitações à produtividade das pastagens podem estar relacionadas à fertilidade do solo e à ocorrência de Al e Mn em níveis tóxicos. No entanto, atributos físicos do solo favoráveis ao crescimento do sistema radicular, são necessários para a obtenção e manutenção de elevadas produtividades. Os solos devem possuir espaço poroso suficiente para o movimento de água e gases e resistência favorável à penetração das raízes. Neste contexto, a compactação causada pelo pisoteio dos animais concorre para a redução da produtividade e longevidade das pastagens. A densidade está intimamente relacionada com a estrutura e com a textura, e as alterações na densidade afetam acentuadamente a estruturação do solo, com as implicações dela decorrentes. Em geral, quanto maior a densidade, para solos com texturas semelhantes, mais compacto é o solo, menos definida é a sua estrutura e muito menor o volume do espaço poroso. O aumento da densidade do solo reduz a taxa de difusão do O₂ nos poros do solo e, conseqüentemente, a respiração das raízes. Em geral, concentrações de O₂ na atmosfera do solo, menor do que 10%, afetam severamente o crescimento das raízes. Em muitos casos, a inibição do crescimento radicular em solos mal areados é causada por elevados níveis de etileno produzido pelas raízes. Em pastagens, a compactação pode estar associada às altas pressões exercidas pelo pisoteio de animais. A extensão e natureza das modificações nos atributos do solo ocasionadas pelo pisoteio dependem da intensidade de pisoteio, da umidade e tipo de solo. Independentemente da distribuição espacial e do perfil, a compactação cria um ambiente desfavorável para o crescimento das plantas. Vários estudos ressaltam a importância de se avaliar os atributos físicos do solo, uma vez que as raízes das plantas que crescem sob condições de estresse parecem ser capazes de identificar essas condições e de enviar sinais para a parte aérea, as quais controlam a expansão foliar. A relação da resistência mecânica do solo com a umidade e densidade do solo, pode ser utilizada para fazer inferências sobre as condições estruturais do solo em relação às resistências críticas para o crescimento das plantas, podendo ser utilizadas para orientar o manejo e o controle da qualidade física do solo.

1 – Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 – Acadêmico do curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

COMPORTAMENTO DO FEIJOEIRO SUBMETIDO A DIFERENTES CONCENTRAÇÕES APLICADAS VIA SEMENTE

Karin Katharina Sehn¹, Aluisio Hideki Togoro¹, Juliana Ap. dos Santos da Silva¹, & Adriano Bortolotti Silva²

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é um dos mais importantes componentes da dieta alimentar do brasileiro, por ser reconhecidamente uma excelente fonte proteica, além de possuir bom conteúdo de carboidratos, vitaminas, minerais, fibras e compostos fenólicos com ação antioxidante que podem reduzir a incidência de doenças. O objetivo deste trabalho foi avaliar na semente do feijão CV pérola, quanto ao efeito do zinco, via tratamento de semente no desenvolvimento de plantas em casa de vegetação e análises de vigor e poder germinativo da semente. O trabalho foi realizado na Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas - MG, no Instituto de Ciências Agrárias (ICA) onde o clima predominante é subtropical e altitude é de 880 metros. As sementes foram tratadas com produto Seed 78 da empresa Fênix numa dosagem de 1000ml do produto para 100kg de semente, sendo este a base de óxido de zinco, além de aminoácidos e ácidos orgânicos. O produto Seed 78 foi benéfico na germinação e vigor das sementes, bem como no desenvolvimento inicial das plantas de feijoeiro.

1 - Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

CONSERVAÇÃO DE FRUTOS EM ATMOSFERA CONTROLADA

Flávio José Vieira¹, Rodrigo Santos Moreira¹, Wendel Bueno da Silva¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Paulo Teixeira de Moraes¹ & Rogério do Nascimento Giranda²

A maioria das frutas pode amadurecer na planta ou fora dela. A maturidade fisiológica ocorre quando a fruta, ao ser colhida, evolui naturalmente para a maturação, que a torna adequada ao consumo humano, com suas características típicas de sabor, cor, textura, declínio na acidez e desaparecimento da adstringência, segundo cada tipo e variedade de fruta. Quando é separada da planta, após atingir esta maturidade fisiológica, a fruta depende de suas próprias reservas para manter metabolicamente ativa, conservar sua integridade fisiológica e até mesmo reparar possíveis danos à sua estrutura. Muitas frutas, colhidas após esta maturidade, iniciam uma fase de maturação rápida que envolve um metabolismo complexo e acelerado, ocasionando uma perda considerável do produto devido ao manuseio impróprio. Maior benefício econômico pode ser obtido com a limitação dessas perdas utilizando câmaras de atmosfera controlada, as quais tem por objetivo o aumento de CO₂ e a diminuição de O₂ no interior da mesma, influenciando a respiração do fruto recém-colhido. Quando o nível de CO₂ ultrapassa o máximo desejado, retira-se o excesso passando a atmosfera da câmara por soluções de Ca(OH)₂, NaOH ou H₂O, que absorvem o gás. Quando o nível ideal de O₂ cai abaixo do desejado, este é recomposto introduzindo ar no interior da câmara. Uma vantagem adicional da atmosfera controlada é a alta umidade mantida no interior da câmara, o que evita a perda excessiva de água pelo fruto, seu murchamento e perda de consistência, sem induzir uma proliferação de fungos. Os baixos teores de O₂ e altos teores de CO₂, além da baixa temperatura inibem a proliferação de microrganismos. Também o adiamento da maturação torna o fruto menos suscetível à ação dos fungos, prolongando sua vida de prateleira.

1 - Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DESFOLHAMENTO INDUZIDO GERA VANTAGENS PARA COTONICULTORES

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Alúcio Hideki Togoro¹, Juliana Aparecida Santos Silva¹ & Adauton Vilela de Rezende³

As crescentes dificuldades encontradas na colheita manual de algodão no Brasil, notadamente nas regiões produtoras do Estado de São Paulo, motivadas pela crescente falta de pessoal, pela baixa qualidade do serviço e pelo custo elevado da operação, determinaram a introdução de colhedoras mecanizadas. A colheita do algodão pode ser processada manual ou mecanicamente, estando o produto final na dependência da qualidade dessa colheita. A colheita manual pelo sistema de apanha, onde o algodão em caroço de cada capulho é retirado com o devido cuidado, proporciona o melhor tipo de algodão. A colheita mecanizada pode ser realizada por dois tipos de máquinas. O primeiro, conhecido como "cotton picker", tem o funcionamento baseado na apanha manual, sendo as máquinas colhedoras providas de fusos rotativos. O segundo tipo, o *stripper*, baseia-se no sistema de derriça do produto, determinando o arrancamento do capulho, trazendo, junto com o algodão, impurezas tais como gravetos, castanhas e detritos de folhas. No Brasil, optou-se pela escolha das colhedoras de fusos rotativos, que determinam menores dificuldades no beneficiamento e propiciam a obtenção de um algodão de melhor tipo e produto final de melhor qualidade. Na cotonicultura de elevado nível tecnológico, com o uso de insumos modernos e quase toda mecanizada, o uso de produtos químicos para provocar a queda das folhas é de vital importância para obter maior rendimento da colheita e, principalmente, algodão de melhor qualidade, devido à redução de impurezas. Devido à complexidade do algodoeiro, que emite folhas e ramos com diferentes funções, vegetativos ou frutíferos, e com diferentes períodos de vida e, além disso, é uma planta de crescimento indeterminado, caso providências corretas não sejam tomadas, certamente o produtor terá problemas na hora da colheita. Por outro lado, com a desfolha química realizada corretamente (respeitando a época de aplicação, definição dos produtos a serem usados e dosagens, além da observação de elementos do clima e do estado geral da cultura), o cotonicultor obtém várias vantagens. Melhoria na performance das colheitadeiras, aumento na abertura das maçãs devido à radiação solar, aumento de hormônios na planta, redução do apodrecimento de maçãs pela maior penetração da luz e do ar e maior facilidade para operar a colhedora, devido à maior visibilidade, melhorando a eficiência da colheita. Para que os desfolhantes funcionem bem, é necessário que sejam aplicados nas dosagens corretas e com vazão e pressão suficientes para que todas as folhas da planta fiquem molhadas.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmico do curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DAS COLINESTERASES EM PLASMA E ERITRÓCITOS EM TRABALHADORES RURAIS DA REGIÃO DE ALFENAS-MG

Adolfo Augusto Ribeiro Costa¹, Andressa Teresina De Lima¹, Isabela Mendes Baldim¹, Letícia Kely Barbosa¹, Juber Augusto Monteiro¹, Milene Bueno Marques¹, Alessandra Cristina Pupin Silvério², José Carlos de Campos² & Rogério Ramos do Prado²

Os inseticidas organofosforados são os principais representantes dos anticolinesterásicos, seguidos dos carbamatos, sendo responsáveis por grande número de intoxicações. Um valioso indicador de exposição a agrotóxicos é o nível de atividade da enzima colinesterase, pois estes praguicidas agem inibindo esta enzima levando a uma diminuição de sua atividade. Este biomarcador apresenta significado clínico mostrado ser de dose interna (colinesterase plasmática) e de efeito (colinesterase eritrocitária). O presente estudo foi realizado com 91 trabalhadores rurais da região de Alfenas, sul de Minas Gerais. Estes indivíduos estavam em uso de anticolinesterásicos ou afastados, não mais que três semanas, foram incluídos os trabalhadores de ambos os sexos e com idade entre 15 e 70 anos. Para avaliação das intoxicações pelos inseticidas inibidores da colinesterase, foi utilizado o método de Ellman & cols modificado, que tem sido considerado como padrão na área de toxicologia. Foi também caracterizada a exposição dos trabalhadores rurais frente aos anticolinesterásicos utilizando um questionário padronizado. Foram constatados 40 casos, com a taxa de atividade da colinesterase total inferior ao valor de referência (15,5 a 31%), 5 casos de diminuição da atividade da colinesterase plasmática (valor de referência de 1,3 a 7,8) e 36 casos de diminuição da atividade da colinesterase eritrocitária (valor de referência de 32 a 58%). A baixa atividade colinesterásica eritrocitária e plasmática significa intoxicação. A exposição aos inseticidas caracterizou-se principalmente por: 72% dos trabalhadores do sexo masculino, 64% dos inseticidas utilizados foram anticoli-nesterásicos, 21% dos trabalhadores apresentaram como tempo de exposição aos anticolinesterásicos entre 11 e 20 anos, 65% não utilizavam nenhum tipo de equipamento de proteção individual e as principais vias de exposição foram as dérmica e pulmonar. Com estes resultados pode-se observar que o perfil do grupo de trabalhadores estudado aponta para uma população constantemente exposta a pesticidas, devido à atividade de policultura, e está despreparada para a manipulação dessas substâncias.

1 - Acadêmicos do curso de Farmácia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DETERMINAÇÃO DO PERÍODO CRÍTICO DE COMPETIÇÃO E INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO (*Zea mays* L.)

Wendel Bueno da Silva¹, Juliana Ap. dos Santos da Silva¹, Aluísio Hideki Togoro¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo¹ & Adriano Bortolotti Silva²

O milho é considerado uma das principais espécies utilizadas no mundo, ocupando no Brasil cerca de 13 milhões de hectares, porém a cultura ainda apresenta baixo rendimento, devido a inúmeros fatores, dentre os quais certamente a interferência exercida pela presença de plantas daninhas assume grande importância. As plantas daninhas caracterizam-se por uma grande agressividade vegetativa, devido ao seu crescimento rápido e vigoroso, por um desempenho reprodutivo e multiplicativo, ou seja, um elevado número de plantas, e pela resistência ao controle exercido pelo homem. O objetivo desse trabalho foi o de determinar o período crítico de competição e interferência de plantas daninhas na cultura do milho. O experimento foi realizado na fazenda Barrocada que pertence à Clésio Azevedo Vilela, situada em Alpinópolis - MG. onde o solo é classificado como de textura média com duas estações distintas, uma seca de abril a setembro, e outra chuvosa de outubro a março. Foi plantado o híbrido simples POINTER (Syngenta) no dia 17/11/2004 conforme o método convencional. O plantio foi realizado no espaçamento de 80cm com 5 plantas por metro linear, ficando com estande final de 62.500 plantas/hectare. Para todos os tratamentos a adubação foi constituída basicamente de 430kg de 10-30-10 no plantio e 400kg de 24-00-15 em cobertura, não foi preciso o uso de calcário. Foi realizado o controle da lagarta do cartucho (*Spodoptera fugiperda*). Utilizou-se 50ml de DECIS 100 + 50ml de CERTEIRO por hectare. Nas condições em que o trabalho foi realizado pode-se concluir que a cultura do milho deve ser mantida livre das plantas daninhas pelo menos 30 dias após a emergência da cultura (DAE).

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DIFERENTES TÉCNICAS PARA DETERMINAÇÃO DO EXTRATO ETÉREO DOS ALIMENTOS

Nubia Regiane Bueno de Ávila¹ & Márcio Gilberto Zangeronimo²

A determinação do extrato etéreo é a quantificação de gordura do alimento e se faz, na maioria dos casos, a extração por meio de solvente orgânico (éter etílico), seguida de remoção do solvente por evaporação. O resíduo seco obtido é constituído por todos os compostos que, nas condições de determinação, são extraídos pelo solvente os fosfatídeos, esteroides, vitaminas, carotenoides, óleos essenciais, etc. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi analisar as variações de duas formas diferentes de extração. O extrato etéreo foi determinado por extração com éter etílico em aparelho do tipo Soxhlet. O primeiro tratamento consistiu na determinação do teor de extrato etéreo através da cápsula de celulose, acoplada a um balão próprio, onde foram colocados 3g da amostra. No segundo tratamento, as amostras foram colocadas em saquinhos de papel filtro acoplados no balão, contendo também 3g da amostra cada. No primeiro caso, a porcentagem de extrato etéreo foi determinada pela pesagem do balão de fundo chato antes e após a extração da gordura, enquanto que no segundo caso, o peso das amostras contida nos saquinhos antes e após a extração foram utilizadas para os cálculos do extrato etéreo. Comparando-se os tratamentos utilizados, observou-se que existe diferença entre eles, sendo o método da cápsula de celulose mais confiável.

1 - Acadêmica do curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DINÂMICA DE ÍONS EM SOLO COM EXTRATOS DE RESÍDUOS DE ADUBOS VERDES E SOLUÇÕES PURAS DE ÁCIDOS ORGÂNICOS

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Rodrigo Santos Moreira¹, Wendel Bueno da Silva¹, Núbia Regiane Bueno de Ávila², Carlos Henrique Silveira Rabêlo² & José Ricardo Mantovani³

Reações que ocorrem em solos influenciam na disponibilidade dos nutrientes para as plantas. Os óxidos de Fe, por exemplo, podem apresentar cargas positivas em pH baixo e cargas negativas em valores de pH mais elevados, atraindo ânions ou cátions, respectivamente. A adsorção do P e deficiências de micronutrientes são causadas por reações de complexação de superfície (de esfera-interna) com óxidos, por exemplo. A matéria orgânica pode, também, complexar micronutrientes, como o cobre e causar deficiências para as plantas. Por outro lado, a toxidez do Al pode ser amenizada pela sua complexação pelas substâncias húmicas da matéria orgânica, principalmente em sistemas de plantio direto (SPD). Efeitos benéficos do manejo orgânico de solos ácidos têm sido observados em diversos sistemas agrícolas, cujas principais alterações químicas na camada de 0 a 20cm de profundidade são: elevações do pH e do teor de Ca em detrimento do Al (Sanchez et al., 1982; Hue & Amien, 1989; Bessho & Bell, 1992). Em alguns casos, esses efeitos se estendem à subsuperfície do solo (Watt et al., 1991; Pavan, 1994; Liu & Hue, 1996; Oliveira & Pavan, 1996). Em geral, os autores atribuem à formação de fulvatos de Ca, resultantes de um estágio avançado de decomposição do material orgânico, como responsáveis pela mobilização do Ca, devido à alta estabilidade do complexo orgânico. Contudo, compostos orgânicos de baixo peso molecular são as formas predominantes no período inicial de decomposição de resíduos vegetais e sua reação no solo é caracterizada pela rapidez e curta duração, concentrando-se nas duas primeiras semanas após a aplicação dos resíduos (Miyazawa et al., 1993; Aoyama, 1996a, 1996b; Leal et al., 1996). A drástica redução do teor total de C dissolvido e da fração de menor peso molecular em favorcimento da fração de maior peso molecular (ácidos húmicos e fúlvicos) durante esse período pode ser a causa de tal comportamento (Aoyama, 1996a, 1996b). A capacidade de compostos orgânicos de baixo peso molecular para solubilizar, mobilizar e reduzir a toxidez de Al é bem estabelecida (Wright et al., 1985; Hue et al., 1986; Pohlman & McColl, 1986; Hue & Amien, 1989). No entanto, a possibilidade desses compostos mobilizarem o Ca tem recebido pouca atenção.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmico do curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DINÂMICA DE MICROELEMENTOS

W.T. Buckley¹, Michel Reis Oliveira² & Poliana de Oliveira Coelho²

Este trabalho analisou a dinâmica de microelementos no metabolismo em animais, através da cinética quantitativa da absorção, distribuição, armazenamento e da excreção em relação a mudanças de suas concentrações da dieta. A porcentagem de microelementos é variável entre as espécies e também entre os tecidos que os constitui. Estes podem ser divididos em dois grupos de acordo com sua rota endógena: aqueles para que a homeostase é parcialmente dependente da excreção endógena pelo fígado e pâncreas, e aqueles para que a homeostase é dependente da excreção renal. O índice de concentração nos tecidos responde basicamente por duas maneiras de acordo com a dieta: 1) nenhuma mudança ocorre, além de uma diminuição ou um aumento do índice no tecido, incluindo elementos catiônicos, como cobre – Cu, manganês – Mn e zinco – Zn ; ou 2) uma mudança contínua no índice do tecido sob uma escala das entradas, incluindo elementos aniônicos como o cromo – Cr, flúor – F, molibdênio – Mo e o selênio – Se. Muitos deles possuem tecidos específicos de armazenamento. A diminuição do crescimento é característica da deficiência do Zn nos jovens de todas as espécies estudadas, o que conduz normalmente à perda do elemento do osso e do fígado, mas não do músculo esquelético. Foram também, analisados o metabolismo em animais dos minerais Zn, Cu, Mn, Fe e Se, onde observou-se que o Zn absorvido pelo intestino é transportado no plasma em interação com a albumina e transferido para o fígado e demais tecidos, sendo sua rota principal de excreção as fezes. A absorção de cobre é completamente variável dependendo da espécie e dos fatores dietéticos, sendo transportado no plasma em interação com a albumina e é removido da circulação e armazenado no fígado, sua excreção é principalmente através da biliar. Observa-se depósito do manganês no fígado e nos músculos, com excreção biliar como principal rota. O Fe absorvido é distribuído aos tecidos em interação com a transferrina no plasma, a maioria de sua associação com o corpo é sob a forma da hemoglobina. O controle homeostático do Selênio se dá pela regulação da excreção urinária. Conclui-se que associações de microelementos são frequentes nos músculos, ossos e fígado. E são importantes para homeostase e metabolismo dos animais. Entretanto a excreção endógena e absorção do Mn, Cu e Se, ainda necessitam ser mais detalhadas em outros estudos.

1 - Autor do artigo original, Agriculture and Agri-Food Canada

2 - Médicos Veterinários e Biólogos, Mestrandos em Ciência Animal - UNIFENAS

DIVERSIFICAÇÃO DAS LAVOURAS DE CAFÉ COM CEDRO AUSTRALIANO

Paulo Henrique Oliveira Paiva ¹, Manuel Henrique Martins & Letícia Renata Carvalho²

Diversificar a lavoura de café, com a introdução de alternativas de exploração agropecuária nas regiões e propriedades cafeeiras sempre foi uma preocupação das políticas para o setor, desde a época da erradicação dos cafezais, de 1961-67, passando por programas não só do Governo Brasileiro, como, também, no âmbito dos Planos da OIC-Organização Internacional do Café. Na época, o objetivo principal era evitar superproduções de café, evitando pressões negativas sobre os preços. Passados 40 anos, a questão da diversificação permanece. Pouco se diversificou nas principais áreas cafeeiras do mundo. O exemplo maior vem da Colômbia e da América Central, onde o café representa mais de 80% da renda nas propriedades cafeeiras e nas regiões. Aqui no Brasil, o sucesso de diversificação só ocorreu nos estados do Paraná e São Paulo onde, na realidade, o café não foi diversificado, mas sim reduzido, em boa parte, pelo efeito das geadas, ali se desenvolvendo as culturas de soja, trigo, milho, cana, citros e outras. Nas principais zonas cafeeiras no Brasil, atualmente, como nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, onde se concentra 75% da produção de café do país, as propriedades cafeeiras e suas regiões carecem de uma maior diversificação, visando reduzir os riscos, climáticos e econômicos de uma quase monocultura. As maiores dificuldades de diversificar têm sido encontrar atividades agropecuárias vantajosas em termos de adaptação às condições das propriedades cafeeiras e em termos de renda. O café, bem ou mal, tem comercialização fácil, pode ser armazenado e apresenta, se bem conduzido, uma boa renda por área, adaptando-se a pequenas, médias e grandes propriedades, em áreas montanhosas ou mecanizáveis. No entanto, algumas alternativas de diversificação mais atraentes têm aparecido ultimamente e alguns exemplos de sucesso regionalmente vêm sendo observados, sendo o objetivo do presente relato. Nas regiões cafeeiras montanhosas, como ocorre no maciço formado pela Zona da Mata de Minas, Espírito Santo e Norte do Rio de Janeiro, o melhor exemplo de sucesso de diversificação tem sido com a cultura do eucalipto, na sua maioria motivada pelo polo de celulose situado no Espírito Santo (Aracruz). O eucalipto tem apresentado custo de implantação de cerca de R\$1.000,00 por ha, rende, sem grandes cuidados, cerca de 300m³/ha na época do corte, com valor bruto de venda por ha de cerca de R\$12.000,00, que, abatidas às despesas de corte e frete, cai para uma renda de cerca de R\$7.500,00, em 5-7 anos, ou seja, mais de mil reais por ha/ano. Outros exemplos, em menor escala, combinando com o café, na mesma área têm sido com o cultivo de árvores de madeira nobre, como o cedro australiano, que vem respondendo bem em crescimento, podendo chegar ao corte aos 10-13 anos, com 1,5m³ por árvore e ao preço de R\$500,00-R\$600,00 por m³, um mercado ainda não bem definido.

1 - Acadêmico da Faculdade de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO NAS PROPRIEDADES PRODUTORAS DE CAFÉ

Paulo Henrique Oliveira Paiva¹, Manuel Henrique Martins¹ & Leticia Renata de Carvalho²

A necessidade de diversificação de produção em regiões e propriedades cafeeiras é objetivo de abrangência internacional. Esta preocupação ocorre desde a época da erradicação dos cafezais (1961-1967) que envolveu programas não só do governo brasileiro como também da Organização Internacional do Café. Na época, o objetivo principal era evitar superproduções de café, impedindo pressões negativas sobre os preços. A cultura do café tem vários aspectos positivos para os proprietários rurais. O cafezal, quando bem conduzido proporciona uma boa renda por área, o cultivo é realizado em áreas montanhosas ou mecanizáveis, o café é de fácil comercialização e pode ser armazenado. No entanto, nas principais regiões cafeeiras do Brasil, como nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, as propriedades carecem de uma maior diversificação, visando reduzir os riscos climáticos e econômicos de uma quase monocultura. As maiores dificuldades de diversificação de produção têm sido encontrar atividades agropecuárias vantajosas em termos de adaptação às condições ambientais das propriedades cafeeiras e que proporcione geração de renda. A seguir serão relatados alguns exemplos e sugestões de diversificação de produção para propriedades produtoras de café. No Sul de Minas e no Triângulo Mineiro, particularmente em propriedades com áreas mecanizáveis, a diversificação tem sido motivada pela melhoria dos preços dos grãos, soja/milho, além da cana em microrregiões com novas usinas, e a pecuária de leite que vem sendo retomada e/ou ampliada. A diversificação das lavouras de café também tem tido sucesso com a utilização de espécies arbóreas para a produção de madeira. A produção madeireira é um dos melhores investimentos do agronegócio brasileiro devido à demanda cada vez maior para produção de móveis, energia (lenha e carvão vegetal), celulose e outros produtos. Nas regiões cafeeiras montanhosas, como ocorre no maciço formado pela Zona da Mata de Minas, Espírito Santo e Norte do Rio de Janeiro, o melhor exemplo de sucesso de diversificação é a cultura do eucalipto. Os sistemas agroflorestais envolvendo eucalipto e cultivos agrícolas são adotados por proprietários rurais principalmente devido ao aumento de renda. O cedro australiano (*Toona ciliata*) é uma espécie arbórea exótica que também pode ser consorciada com café. A madeira de cedro-australiano, semelhante ao cedro nativo do Brasil, tem alto valor comercial sendo procurada principalmente pela indústria moveleira. Outra espécie arbórea utilizada para consórcio com café é a seringueira (*Hevea brasiliensis*), espécie nativa do Brasil produtora de látex. Proprietários interessados em consorciar espécies arbóreas com cultivo de café devem procurar informações técnicas sobre espaçamentos mais adequados para as espécies, de forma a garantir o sucesso do empreendimento.

1 - Acadêmicos da Faculdade de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

DOENÇA DA VACA LOUCA (ENCEFALOPATIA ESPONGIFORM DOS BOVINOS - BSE)

Wanderley da Silva Paganini Filho¹, André Luiz Barneze¹, Rafael Haddad Figueiredo¹, Ana Carolina Nascimento Tirapelli¹ & Angélica Teresinha Barth Wouters².

A Doença da Vaca Louca (BSE) é uma doença infecciosa, progressiva e fatal. Reconhecida pela primeira vez em 1986 na Inglaterra, onde foi responsável por graves prejuízos econômicos. Na época já havia preocupação com que a doença que viesse apresentar riscos para os consumidores de carne bovina, o que de fato procede, motivo para a doença causar tanto impacto no comércio mundial. A infecção geralmente ocorre pela ingestão de proteína animal contaminada, especialmente do tecido nervoso, mesmo submetida a aquecimento prévio. A causa da doença está relacionada a uma proteína chamada príon. Ela é comumente produzida pelo organismo, mas pode sofrer alteração, como observado nesta doença. O príon alterado assume uma conformação tridimensional diferente do normal e, quando esse príon anormal e infectante é ingerido por um animal suscetível, penetra nas células e passa a servir de molde para novos príons, transferindo-lhes seu padrão de dobramento modificado, criando um mecanismo de autorreplicação utilizando a maquinaria genética normal da célula. O período de incubação da BSE é muito longo, 2 a 8 anos, com possibilidade de animais importados em perfeitas condições apresentarem a doença vários anos depois. As manifestações clínicas de inquietação e agressividade originaram a denominação popular de “Doença da Vaca Louca”. Animais afetados podem ter várias outras manifestações, como medo de entrar no estábulo, berros, ranger de dentes, posição anormal da cabeça e das orelhas e movimentos excessivos das mesmas, lamber constante de focinho e flanco, ataxia de membros pélvicos e torácicos, andar em círculos, arrastar dos boletos, quedas, hiperestesia a toque e som, paresia, decúbito. O animal doente definha até à morte. Na necropsia não há achados, mas ela deve ser realizada, com coleta de amostras para exame histológico, o qual é definitivo para o diagnóstico da doença. São observados espaços vazios (vacúolos) nos neurônios do tronco encefálico, alteração que confere um aspecto esponjoso ao tecido, daí a denominação “encefalopatia esponjiforme” para a doença. No Brasil ela não foi ainda identificada, mas é fundamental a vigilância para evitá-la, uma vez que a atividade pecuária representa importante pilar da economia nacional.

1 - Acadêmico da Faculdade de Medicina Veterinária - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

EFEITOS DA ADUBAÇÃO SILICATADA EM DIFERENTES DOSES NA CULTURA DO MILHO

Aluisio Hideki Togoro¹, Juliana Aparecida dos Santos da Silva¹ & Adriano Bortolotti Silva²

O silício (Si) é um dos elementos mais abundantes da crosta terrestre. Algumas espécies de plantas absorvem grandes quantidades de Si durante o seu ciclo. A cana-de-açúcar, arroz e as gramíneas em geral são consideradas plantas acumuladoras de Si podendo, em alguns casos, chegar até 6-7% na matéria seca. O Si nas plantas está normalmente relacionado com o controle de pragas e doenças. Quanto maior a concentração de Si nas folhas, maior a proteção. Um exemplo disso é o controle da bruzone na cultura do arroz. Além disso, o Si está também associado à resistência, ao acamamento e ao controle da evapotranspiração. A adubação silicatada é mais uma alternativa para aumentar a resistência das plantas ao tombamento. O Si participa da estrutura das plantas. O objetivo desse trabalho é avaliar a produtividade, bem como o monitoramento da incidência de pragas e doenças e a avaliação de parâmetros relacionados com a anatomia foliar que sejam afetados pelo silício. Também será avaliado o efeito de diferentes doses do silício/gesso no desenvolvimento da cultura do milho. O experimento está sendo conduzido na Faculdade de Ciências Agrárias da UNIFENAS – MG, os tratamentos constam das seguintes doses de silício/gesso: 400kg/ha; 800kg/ha; 1200kg/ha; 1600kg/ha e 0kg/ha, sendo um bloco realizado calagem de acordo com a análise de solo e outro sem correção do solo. O delineamento utilizado é o de blocos casualizados. Os resultados serão avaliados de acordo com o teste de Tukey ao nível de 5%. A avaliação da anatomia foliar será realizada no Laboratório de Biotecnologia Vegetal da UNIFENAS.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

EFEITOS DA MATÉRIA ORGÂNICA NA ESTRUTURA DO SOLO

Rodrigo Santos Moreira¹, Flavio Henrique Silveira Rabelo¹, Flavio José Vieira¹, Livia Emanuelle Silva Oliveira¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo² & José Ricardo Mantovani³

A matéria orgânica é uma importante fonte de nutrientes para as plantas, microflora e a fauna terrestre. Apesar do húmus ser prescindível na alimentação vegetal, sua presença no solo exerce três funções distintas: fornecedor de nutrientes, corretivo da toxidez e melhoria da estrutura do solo. A estrutura é o resultado das agregações das partículas primárias como areia, silte e argila. Outros componentes do solo, como a matéria orgânica e o calcário, originando massas distintas e formando agregados estáveis; os agregados dão arranjos com formas definidas, constituindo o que se reconhece como estrutura do solo. Para haver formação de agregados são necessárias duas condições: a primeira é uma força mecânica qualquer para provocar a aproximação das partículas do solo; esse movimento pode ser causado pelo crescimento das raízes, por animais terrestres, pelo fenômeno da expansão e contração do solo provocado pelo molhamento e secamento alternado ou pela floculação de colóides. A segunda condição é a de que, após o contato das partículas, haja um agente cimentante para consolidar essa união, gerando o agregado. A matéria orgânica humificada, juntamente com os minerais de argila, são os dois agentes cimentantes que mais contribuem para a agregação do solo. Nos solos arenosos o húmus é mais eficiente que a argila na formação de agregados estáveis devido, também, à atividade que os microrganismos proporcionam à fauna terrestre e à vegetação, fatores que sempre aparecem associados à presença de matéria orgânica. A incorporação de matéria orgânica no solo provoca uma intensa atividade de microrganismos, fazendo com que os micélios dos fungos e actinomicetes ou as substâncias viscosas produzidas pelas bactérias funcionem como elementos aglutinantes das partículas. Dos produtos resultantes da síntese microbiana, os polissacarídeos são os mais importantes como agentes cimentantes; dos produtos da decomposição da matéria orgânica, componentes do húmus, os mais ativos são as matérias coloidais contendo poliuronídeos, proteínas e substâncias do tipo da lignina. Um solo com uma boa estrutura apresenta características favoráveis como boa aeração e drenagem, boa retenção de água, menores perdas por erosão, entre outras que favorecem o desenvolvimento das culturas.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmico do curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

EFEITOS DA MUDA FORÇADA SOBRE SISTEMAS E ÓRGÃO DAS POEDEIRAS

Jules Filipe de Lima¹, Núbia Regiane Bueno de Ávila¹, Angélica Pereira da Costa¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Lívia Emanuelle Simão Oliveira², Rodrigo Santos Moreira², Flávio Henrique Silveira Rabelo² & Márcio Gilberto Zangeronimo³

A perda do auxílio da gonadotrofina hipofisária durante o jejum causa a involução do ovário. Nesse caso, os folículos em maturação hierárquica sofrem atresia e o material da gema é reabsorvido, causando uma diminuição no peso do ovário. Após a perda de 25% do peso corporal das aves mantidas em jejum, o ovário está completamente regredido, resultando na perda do suporte dos hormônios esteroidais ovarianos. A regressão do oviduto é uma verdadeira remodelagem dos tecidos reprodutivos. A apoptose resulta na remoção do epitélio glandular estendendo-se para os tecidos conectivos do oviduto como evidenciado pelo aumento nos níveis de atividade da colagenase durante a involução. A partir da retomada da produção dos esteroides sexuais pelo ovário durante a recuperação da muda, o oviduto reaviva. Relativamente pouco empenho tem sido gasto para estudar as bases fisiológicas para o aparente rejuvenescimento da produção de ovos e qualidade da casca que ocorre após a muda. Postulou que "... os efeitos deste rejuvenescimento podem ser manifestados em muitos parâmetros fisiológicos; no entanto, discretas mudanças a nível celular deve ser a força motriz. Este rejuvenescimento pode ser mediado pelo aumento na sensibilidade ou eficiência. A reorganização dos processos metabólicos, remoção de substâncias inibitórias em nível celular, ou inversão do normal, mas ainda indefinido, o processo de envelhecimento da poedeira poderia estar envolvido." O aumento na função da glândula da casca seguido da muda forçada pode ser devido a remodelagem a nível celular. A proliferação celular no oviduto substitui células perdidas durante a regressão, como evidenciado pela aumentada coloração de células proliferando por intermédio de antígeno celular nuclear, um marcador da proliferação celular.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

EFEITO DE BIOZYME TF SOBRE A FIXAÇÃO E O CRESCIMENTO DOS FRUTOS DA LARANJEIRA “VALÊNCIA” *CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK*

Salvino Lafaiete Gomes Silveira¹, Aluisio Hideki Togoro¹, Juliana Ap. S. Silva¹ Flávio Henrique Silveira Rabelo¹ & Adriano Bortolotti Silva²

O estudo do efeito de Biozyme TF, produto obtido a partir de extratos vegetais e com ações similares aos hormônios de crescimento vegetal, aplicado em diferentes doses (0,25; 0,5 e 1,0ml L⁻¹) e épocas (50% de flores abertas e 2/3 de pétalas caídas) sobre a fixação e o desenvolvimento dos frutos de laranja “Valência” *Citrus sinensis (L.) Osbeck*. O trabalho foi instalado no município de Limeira, São Paulo, em árvores de aproximadamente oito anos de idade, enxertadas sobre *Poncirus trifoliada Raf.* As aplicações foram realizadas com 50% de flores abertas e com 2/3 de pétalas caídas sendo gastos aproximadamente 6 litros de calda por planta. Na colheita, avaliou-se o número, a massa de frutos, a produtividade média (kg planta⁻¹) e análise de rentabilidade. Todos os tratamentos incrementaram a massa média dos frutos. O tratamento Biozyme TF 1,00ml L⁻¹ aplicado com 2/3 de pétalas caídas promoveu o maior incremento no número de frutos e na produtividade média por planta. Os tratamentos Biozyme TF 0,5ml L⁻¹ Pré-florescimento e Queda das Pétalas, proporcionaram maior produtividade e lucratividade.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

EMBEBIÇÃO DE SEMENTES DE MILHO EM DIFERENTES DOSES DE ÁGUA OZONIZADA

Thiago Paschoal, Rosa¹Walas Permanhane Sturião¹, Adolfo Luis dos Santos¹, Guilherme Guilhermini¹ & Paulo Roberto Corrêa Landgraf²

A semente é o principal órgão de reprodução das plantas podendo possuir diversos patógenos que podem se associar às sementes, onde sobrevivem por longos períodos. A maioria dos patógenos que causam doenças importantes nas plantas cultivadas podem ser transportados e transmitidos através das sementes. Em geral, as sementes não manifestam sintomas. O ozônio (O_3) é uma substância gasosa normalmente presente na atmosfera terrestre. Pode ser obtido artificialmente através da ativação energética do oxigênio em um campo elétrico. Trata-se de uma ligação altamente instável. Tem ação bactericida, bacteriostática, viricida e fungicida; acelera a neoangiogênese; aumenta o número médio de fibroblasto; aumenta a capacidade de absorção do O_2 por parte do eritrócito e também estimula o sistema imunológico. O presente trabalho foi realizado no laboratório de sementes da faculdade de Agronomia da Universidade José do Rosário Vellano no período de 2007 a 2008. Foram colhidas sementes de milho (*Zea mays*), e armazenadas durante os períodos dos teste com teor de água de 13%. Para se conhecer o comportamento das sementes de milho na embebição de água ozonizada elaborou-se uma curva de embebição, que foi determinada através da pesagem inicial de quatro repetições de 50 sementes. Na elaboração da curva de embebição comparou-se o ganho de peso das sementes através dos tratamentos com água destilada e cinco concentrações (vazão da mistura O_2/O_3) de 1 a 6 minutos ozonizando. A seguir, as sementes foram colocadas para embeber em água ozonizada sob luz, na temperatura ótima para a germinação das espécies estudadas, sendo pesadas após 30', 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 24, 48 e 72 horas de embebição. Antes de cada pesagem, as sementes foram secas com papel absorvente e posteriormente recolocada nas soluções.

Nos testes realizados com sementes de milho para teste de embebição com uso de água ozonizada, não houve diferença significativa entre os tratamentos.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Projeto UNIFENAS Rural

ESTUDO DAS ANASTOMOSES VENOSAS DE ÓRGÃOS GENITAIS DE FÊMEAS BOVINAS NÃO GESTANTES

Paganini Filho, W. S.¹, Resck, M. C. C.², Gioso, M. M.² & Fernandes, C. A. C.³

Existem inúmeros trabalhos que se referem ao uso de agentes luteolíticos pela via intravulvosubmucosa (IVSM) em doses reduzidas da convencional com resultados satisfatórios, porém, os mecanismos pelos quais as substâncias administradas via IVSM alcançam o ovário, não são completamente elucidados. Autores sugerem uma rota local de transporte das drogas (vulva-ovário), sem atingir a totalidade do medicamento na circulação sistêmica. Portanto, o estudo da angioarquitetura venosa dos órgãos genitais de fêmeas bovinas se faz necessário, para o entendimento deste possível mecanismo de transporte. Pretendeu-se neste trabalho estudar a angioarquitetura venosa dos órgãos genitais de fêmeas bovinas, principalmente os ramos existentes na porção caudal da vagina e vulva, com suas anastomoses aos vasos cervicais, uterinos e ovarianos na tentativa de elucidar uma possível conexão venosa entre tais regiões. Órgãos genitais de novilhas ou vacas (n=40) não prenhes e sem doenças aparentes foram coletados em matadouro localizado no município de Alfenas - MG e transportados para o Centro Anatômico da Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade José do Rosário Vellano. As peças foram lavadas externamente e, na região ventral, localizou-se um ramo da veia vaginal próximo à região da vulva. Em todas as peças, estes ramos foram dissecados, canulados e posteriormente injetados com solução de soro fisiológico aquecido (NaCl 0,9%; volume de 100mL por peça) para completa retirada do sangue. Após tal procedimento, em 10 órgãos genitais injetou-se, por este mesmo ramo, no sentido cranial ao órgão, Látex-Neoprene 650 (50-70mL) para posterior dissecação dos vasos. Adicionalmente, outros 10 órgãos genitais foram submetidos à injeção intravascular de Vinilite (Acetato de Vinil na diluição de 14% peso/vol.), corados em azul (veias), e corroídos com HCl a 10% para que apenas o sistema venoso fosse preservado. Nos outros 20 órgãos, administrou-se contraste radiográfico intravascular (Sulfato de Bário-concentração de 80%, volume de 50-70 mL), em seguida as peças foram radiografadas. Observou-se, pelas três metodologias, que as ramificações venosas aos quais foram infundidas as soluções não apresentaram qualquer barreira ocasionada por valvas, o que resultaria em infusões em sentidos opostos ao fisiológico. Este trabalho demonstrou que órgãos genitais de fêmeas bovinas não gestantes possuíram uma comunicação da drenagem da vulva e vagina com a cérvix, corpo do útero, cornos uterinos e ovários, sugerindo uma rota local de transporte de determinadas substâncias quando administradas pela via IVSM.

1 - Acadêmico do curso de Medicina Veterinária UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

EUCALIPTO COMO ALTERNATIVA PARA PRODUTORES RURAIS

Luciana Reis Sales¹, Laura Araújo Vilela¹ & Leticia Renata de Carvalho²

Atualmente, 62% da área de florestas plantadas no Brasil para produção da matéria-prima madeira são constituídas de espécies de eucalipto. O cultivo do eucalipto é um dos melhores investimentos do agronegócio brasileiro devido à demanda cada vez mais crescente pelas indústrias do setor moveleiro, da siderurgia e de papel e celulose, principalmente. Além dos benefícios econômicos, ressaltam-se benefícios ambientais gerados por estas florestas, como o sequestro de carbono. Atualmente, nos troncos de eucalipto existentes no Brasil, estão sequestrados 196 bilhões de toneladas de carbono. Todo este carbono foi absorvido como dióxido de carbono, o gás que provoca o aquecimento global. Os plantios de eucalipto eram restritos às grandes empresas do ramo florestal e passaram a ser um excelente negócio para produtores rurais. O cultivo do eucalipto possibilita diversificar a produção e aumentar a renda da propriedade pela otimização do uso da terra; ou seja, ocupando as áreas nobres para culturas agrícolas tradicionais e reflorestando com eucalipto terrenos degradados e de topografia acidentada. A inclusão nesse contexto do pequeno produtor rural foi facilitada pelas parcerias com empresas reflorestadoras e órgãos governamentais através de fomentos florestais que viabilizam a produção da madeira com responsabilidade ambiental e garantia de mercado para esse produto. O proprietário pode adotar o monocultivo do eucalipto ou a sua associação com outras atividades, a exemplo dos sistemas silvopastoris. Neste caso, o eucalipto é consorciado com a pastagem para a pecuária. As árvores proporcionam benefícios como sombra, tornando o ambiente mais favorável aos animais, o pasto permanece com melhor qualidade durante a seca e o solo fica protegido contra erosão. Além disso, o produtor obtém madeira, lenha, postes mourões que podem ser utilizados na propriedade rural e/ou comercializados. Assim, o proprietário rural ao aderir à produção de madeira com o plantio de eucalipto estará aumentando sua renda e contribuindo para a proteção ambiental com a proteção do solo contra erosão e pelo sequestro de carbono reduzindo o aquecimento global.

1 - Acadêmicas do curso Agronomia – UNIFENAS - Alfenas - MG.

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

FATORES AMBIENTAIS QUE REPERCUTEM NA SAÚDE DA POPULAÇÃO DE ALFENAS

Mariana Gabriele de Oliveira¹ & Fernanda Santinelli²

As exigências cada vez mais complexas da sociedade moderna vêm acelerando o uso dos recursos naturais, resultando em danos ambientais que colocam em risco a sobrevivência da humanidade no Planeta. Diante desse quadro, fica claro que Meio Ambiente e Saúde são temas completamente indissociáveis. Objetivos: a) apontar quais os fatores ambientais que repercutem na saúde da população de Alfenas; b) verificar quais são as ações conjuntas praticadas pela Secretaria do Meio Ambiente e pela Secretaria da Saúde visando a melhoria da saúde da população alfenense; c) divulgar os resultados obtidos à população de Alfenas, com o intuito de, por meio da educação ambiental, demonstrar quais ações devem ser desenvolvidas visando a conservação e o uso sustentável dos ecossistemas. Metodologia: Para o desenvolvimento da pesquisa será utilizado o método dedutivo, partindo do conceito de saúde ambiental, para verificar quais são os fatores ambientais que implicam a saúde da população da cidade de Alfenas. A análise será feita através de pesquisa bibliográfica em direito ambiental e direito à saúde. Num segundo momento, será desenvolvida uma pesquisa de campo na qual pretende-se verificar, perante os órgãos responsáveis os seguintes fatores ambientais: qualidade da água para o consumo humano, contaminação do ar nas aglomerações humanas, poluição sonora, radiações ionizantes e não ionizantes, contaminação dos solos, vetores, reservatórios, hospedeiros, animais peçonhentos, acidentes com produtos perigosos e substâncias químicas. Após a coleta desses dados, serão verificadas junto às Secretarias de Meio Ambiente e Saúde, quais são as ações conjuntas desenvolvidas no intuito de colaborar para o desenvolvimento sustentável de Alfenas. Resultados: Tendo ciência da importância do tema nos dias atuais, o presente projeto de pesquisa visa analisar os fatores ambientais, como a contaminação da água e do ar, os riscos do ambiente de trabalho, a radiação ultravioleta, o ruído, os riscos na agricultura, os acidentes de trânsito, entre outros, que repercutem na saúde da população da cidade de Alfenas, para demonstrar, através da identificação dos maiores causadores da degradação local, onde é preciso aplicar modelos de desenvolvimento que proporcionem a sustentabilidade e o bem-estar humano. Conclusões parciais: O aumento de doenças infecciosas, respiratórias, cancerígenas, entre outras, possui íntima ligação com as consequências geradas pelo uso descontrolado dos recursos naturais, sendo essa uma realidade de qualquer meio urbano ou rural. A proteção que o direito brasileiro oferece ao meio ambiente sofreu um grande avanço, porém a aplicabilidade ainda é muito pequena.

1 - Acadêmica do curso de Direito - UNIFENAS

2 - Professor-orientador do Programa UNIFENAS Rural

FERRUGEM NO PINHÃO-MANSO, MAIS UMA PREOCUPAÇÃO

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Juliana Aparecida Santos Silva¹, Alúísio Hideki Togoro¹ & Maria de Lourdes Rezende³

O pinhão pertence à família das Euforbiáceas. É um arbusto, de crescimento rápido, cuja altura normal é dois a três metros, mas pode alcançar até cinco metros em condições especiais. Atualmente, essa espécie não está sendo explorada comercialmente no Brasil, mas, segundo Carnielli (2003), é uma planta oleaginosa importante para a obtenção do biodiesel. Esta oleaginosa produz no mínimo duas toneladas de óleo por hectare, levando de três a quatro anos para atingir a idade produtiva, que pode se estender por 40 anos. Com a possibilidade de extração do óleo do pinhão manso para a produção do biodiesel, há perspectivas para o aumento das áreas de plantio com esta cultura no semiárido nordestino. Atualmente é encontrada em quase todas as regiões intertropicais, ocorrendo em maior escala nas regiões tropicais e temperadas. A distribuição geográfica desta planta é bastante vasta devido a rusticidade, resistência a longas estiagens, bem como às pragas e doenças. Adaptável a condições edafoclimáticas muito variáveis, desde o Nordeste até São Paulo e Paraná. O pinhão manso apresenta um bom desenvolvimento nas regiões tropicais secas, as zonas equatoriais úmidas e nos terrenos áridos e pedregosos. Pode ser cultivado até 1.000m de altitude, porém o seu cultivo mais indicado em regiões que apresentem entre 500 e 800m de altitude. Com relação às pragas, são poucos os insetos que atacam o pinhão, que os repelem com a exsudação do látex cáustico, quando sofre algum ferimento. As principais pragas do pinhão, são a *Agaríctinea*, e o *Bostrichus*, que perfuram o lenho, *Scutellerideo*, que ataca principalmente os rebentos e partes tenras. Nas safras 2006/07 e 2007/08, diversas lavouras no MS apresentaram epidemias de ferrugem. O fungo causador da doença foi identificado como sendo o *Phakopsora arthuriana*. A ferrugem do pinhão-manso foi relatada pela primeira vez, no Brasil, no ano de 1945. Por ser um fungo do mesmo gênero da ferrugem asiática da soja, acredita-se que o comportamento da doença seja semelhante.

- 1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS
- 2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS
- 3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

FONTES ALTERNATIVAS DE CARBOIDRATOS PARA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS

Núbia Regiane Bueno de Ávila¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Jules Filipe de Lima¹, Angélica Pereira Costa¹, Flavio Henrique Silveira Rabelo² & Lúcio Laudares³

Os carboidratos são as principais fontes de energia das dietas dos monogástricos. Os alimentos ricos em carboidratos constituem normalmente a maior proporção das rações e também a maior parcela do custo total. No Brasil, o milho e o farelo de soja são os principais componentes das rações para suínos, porém, existe uma grande procura por alimentos alternativos. O milho grão, vem sendo testado como fonte alternativa na alimentação de suínos e aves. A composição média do milho apresenta teor de carboidratos solúveis ao redor de 69%. Além disto, verifica-se que o milho possui maior quantidade de aminoácidos essenciais que o farelo. A substituição do milho pelo farelo, pode ser feita sem limites, desde que seja corrigido o nível energético da ração, devido ao menor teor de energia digestível do farelo. Outra alternativa é o uso da mandioca, que é um alimento rico em amido porém baixo teor de proteína. Na alimentação animal, a mandioca pode ser utilizada, entre outras, da seguinte maneira: farinha integral, farelo de raspas, farinha da parte aérea e mandioca fresca picada ou ensilada. No caso de leitões em desmame, é necessário incluir fontes de carboidratos mais digestíveis na dieta, como a lactose. É recomendável também que os substitutos do leite tenham todos os nutrientes necessários, possibilitando um bom ganho de peso. Dietas com produtos lácteos podem melhorar a taxa de crescimento destes animais. Dentre os produtos lácteos conhecidos, o soro de leite em pó é utilizado na alimentação de suínos. A lactose presente no soro é a principal fonte de energia, representando aproximadamente 70% da matéria seca. O valor nutricional do soro em relação à composição de aminoácidos essenciais é cerca de 80% superior ao da proteína do farelo de soja. O soro de leite também pode ser fornecido aos leitões na sua forma natural líquida e, embora essa prática seja conhecida dos suinocultores, poucos estudos científicos foram realizados para avaliar a viabilidade técnica e econômica de leitões na fase de creche alimentados com soro de leite integral. A utilização de soro de leite em pó em níveis de até 21% em dietas de leitões na creche melhora a conversão alimentar. A utilização de soro de leite é viável economicamente quando o custo da ração for maior que o custo do transporte de soro.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

FONTES ENERGÉTICAS PARA LEITÕES

Aline Moreira Antenor¹, Laura de Oliveira Canevaroli¹, Ângelo Augusto Eloy² & Lúcio Laudares Costa³.

Um das fontes energéticas para leitões, e amplamente utilizada por produtores e empresas de nutrição animal, é o óleo vegetal (soja cozinha ou óleo soja degomado). Apesar disto, até o início da década de 70, as pesquisas demonstravam que os animais que recebiam dietas sem óleo tinham desempenho melhor comparado aos que recebiam dieta com óleo. A grande mudança neste cenário ocorreu quando Allee, Baker e Leveille (1971) demonstraram que, para um ótimo desempenho de leitões em dietas contendo óleo, era necessário também se fazer a correção dos níveis de nutrientes da dieta, para que, desta forma, tanto a dieta sem óleo como a dieta com óleo possuíssem a mesma relação energia/nutriente (aminoácidos). A partir deste ponto, quando pesquisas posteriores comprovaram a eficácia do uso de óleo vegetal para dietas de leitões, passou-se a investigar qual tipo de óleo ou gordura seria melhor aproveitada pelos leitões, traduzida na forma de desempenho (maior ganho de peso, melhor conversão alimentar e menor consumo de ração). Entre as diversas fontes de gordura e óleo vegetal pesquisadas, o sebo e óleo de coco foram avaliados. Das várias pesquisas realizadas conclui-se que os leitões têm melhor desempenho quando óleos vegetais utilizados apresentam a cadeia de ácidos graxos com menor número de carbono. Em outras palavras, óleos vegetais de cadeia de ácidos graxos curtas. Por sua vez, o inverso também é verdade, pois quanto maior a cadeia de ácidos graxos, maior dificuldade os leitões têm de assimilar (digerir) estas gorduras. O sebo é um bom exemplo de fonte de ácidos graxos de cadeia longa. Deste modo deve-se recomendar o uso de uma fonte lipídica (óleo vegetal ou gordura animal) para dietas de leitões, sendo que, o uso de óleo deve ser a primeira opção para leitões.

1 - Acadêmico / Medicina Veterinária – UNIFENAS

2 - Acadêmico / Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

GIRASSOL NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Juliana Aparecida Santos Silva¹, Aluísio Hideki Togoro¹ & Aداuton Vilela de Rezende³

Um dos problemas da pecuária no Brasil é a sazonalidade de produção de forrageiras ao longo do ano, levando a períodos de grande produção, seguidos de escassez. Assim, para evitar a falta de alimento volumoso na época seca, são propostos métodos de conservação, sendo a ensilagem o mais utilizado. Para produção de silagem, pode-se utilizar uma grande variedade de gramíneas e leguminosas. Entre a gramíneas, o milho geralmente produz silagem de boa qualidade, devido aos elevados teores de matéria seca e de carboidratos solúveis e à baixa capacidade tamponante. Embora seja considerada silagem-padrão, suas produtividades são incertas por serem muito influenciadas pela disponibilidade hídrica. Quanto ao sorgo, geralmente apresenta produções mais elevadas que o milho, principalmente em regiões onde frequentemente ocorrem deficiências hídricas. Embora o sorgo seja uma opção para essa situação, são necessárias outras opções de forrageiras que completem o ciclo, exigindo menores precipitações e, dentre as forrageiras com maior tolerância ao estresse hídrico, o girassol se apresenta bastante apto a esse tipo de situação. O girassol é caracterizado por apresentar maior tolerância ao frio e estresse hídrico que a maioria das culturas, além de apresentar ampla adaptabilidade às diferentes condições edafoclimáticas. O girassol é uma dicotiledônea anual caracterizada por apresentar sistema radicular com raiz principal pivotante e inflorescência conhecida como capítulo (Gonçalves, Tomich, 1999), os grãos, os restos da cultura e os subprodutos gerados na extração do óleo podem ser usados na alimentação animal. Na literatura são encontrados estudos sobre o uso das cascas dos grãos, da palhada e da planta inteira como forragem verde ou ensilada. A alta eficiência em utilizar a água disponível no solo para o seu desenvolvimento, capaz de produzir grande quantidade de matéria seca sob condição de estresse hídrico, e a tolerância à ampla faixa de temperaturas, sem redução significativa da produção (Castro et al., 1997), são fatores que estimulam o cultivo do girassol para a produção de forragem após a colheita da safra principal, como cultura de safrinha. Graças a essas características, o girassol se destaca como nova opção nos sistemas de rotação e sucessão de culturas (Castro et al., 1993). Assim, o uso do girassol na alimentação animal sob a forma de silagem tem surgido como boa alternativa para o Brasil devido aos períodos de déficit hídrico, que impossibilitam a produção de alimentos volumosos de boa qualidade e, conseqüentemente, a manutenção da produção animal todo o ano.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

IMPORTÂNCIA DO COLOSTRO PARA BEZERROS RECÉM-NASCIDOS

Adriano Maximiano da Silva¹; Alexandre Nunes Peres¹ & Marco Túlio Della Lucia²

O colostro confere uma proteção imunológica nos primeiros meses de vida e também tem laxativo muito importante, responsável pela eliminação do mecônio (primeiras fezes do recém-nascido). Colostro é a secreção da glândula mamária produzida nas primeiras horas pós-parto. No período de 24 a 72 horas após o parto, a secreção é chamada de leite de transição e, a partir de 72 horas, é considerado leite. As imunoglobinas ou anticorpos (Igs) são proteínas essenciais na identificação e destruição de patógenos. São três categorias principais no colostro: IgG, IgM e IgA. A principal função da IgG é identificar e ajudar a destruir agentes infectantes por todo o organismo. A IgM serve como primeira linha de defesa nos casos de septicemia, protegendo a circulação sanguínea de invasão por bactérias. As IgAs protegem a mucosa (ex: mucosa intestinal). Aproximadamente 70 a 80% das imunoglobinas do colostro são da classe IgG, 10-15% de IgM e 10-15% de IgA. Os casos de bezerros hipogamaglobulinêmicos (baixa de imunoglobinas) correspondem com as altas taxas de morbidade e mortalidade por patologias entéricas, respiratórias, septicemias e hemoparasitoses. A qualidade do colostro é importante para eficácia do seu papel imunológico. Geralmente um colostro rico em Igs é espesso e cremoso. A qualidade do colostro pode ser afetada por individualidade, período seco, parto, idade da vaca, estado nutricional da vaca no pré-parto, ordenha, mamite, raça, estímulos antigênicos (infecções naturais ou vacinações) e qualidade de colostro produzido. É aconselhável que o bezerro consuma entre 2 e 2,5 litros de colostro em até 6 horas após o nascimento, o consumo deve ficar em torno de 8 a 10% do peso vivo, porém é interessante calcular a quantidade de colostro a ser ingerido de acordo com a concentração de imunoglobulinas. Para a prevenção de doenças deve-se ter concentração maiores do que 15,0g/L. Para monitoramento do status sanguíneo de IgG podemos utilizar o teste de dosagem de proteína plasmática total em bezerros com até 48 horas de vida ou o teste de turvação do sulfito de sódio (14, 16 e 18%). Juntamente com o fornecimento de colostro de boa qualidade, visando a saúde dos bezerros, também não menos importante são a nutrição adequada, estresse mínimo e um ambiente limpo.

1 - Acadêmicos de Medicina Veterinária – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E ECOLÓGICA DO GUANANDI

André Menezes Garcia¹, Leticia Renata de Carvalho² & José Carlos de Campos³

O guanandi ou jacareúba (*Calophyllum brasiliense* Cambess) é uma árvore nativa do Brasil e pertence à família *clusiaceae*. A sua importância como produtora de madeira de elevada qualidade é reconhecida desde o período imperial. Em 1810, o governo imperial reservou para o Estado o monopólio de exploração dessa madeira, sendo a primeira madeira de lei do país (lei de 7 de janeiro de 1835). Nesta época a madeira era empregada na indústria naval. A exploração predatória provocou o processo de extinção do guanandi em algumas regiões do país. As condições ambientais dos locais de ocorrência natural desta espécie são: precipitação pluvial média anual de 1000 mm a 2800 mm; estação seca até 3 meses com déficit hídrico moderado na região Centro-oeste; temperatura média anual de 20°C a 26,5°C; solos aluviais com drenagem deficiente, em locais úmidos periodicamente inundáveis e brejosos, com textura arenosa a franca. Atualmente, a sua madeira tem sido procurada para a fabricação de móveis, podendo ser empregada também na produção de vigas para construção civil, assoalhos, marcenaria e carpintaria. O retorno financeiro da cultura do guanandi é muito alto. Plantios comerciais de sucesso têm sido realizados nos litorais de Santa Catarina e Bahia, bem como nas regiões do interior de São Paulo. O período para o corte principal é de cerca de 18 anos. Devido ao longo período para a obtenção de madeira destinada à indústria moveleira, que possui maior valor no mercado, os plantios têm sido realizados principalmente por proprietários que possuem terras ociosas, como pastagens abandonadas. A espécie é indicada para o reflorestamento misto na reposição de matas ciliares degradadas, principalmente em locais sujeitos a inundações periódicas de média à longa duração, assim como em solos encharcados por períodos que variam de 3 a 4 meses anualmente. Os frutos do guanandi são consumidos por várias espécies da fauna, a exemplo de tucanos, veados e morcegos responsáveis por sua dispersão e de grande importância na recuperação de ecossistemas. Portanto, o guanandi pode ser usado como alternativa nos florestamentos ou reflorestamentos em propriedades rurais, atendendo à necessidade de exploração comercial contemplando os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

1 - Acadêmico de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

INFLUÊNCIA DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Núbia Regiane Bueno de Ávila¹, Angélica Pereira Costa¹ & Márcio Gilberto Zangerônimo³

A suinocultura moderna e tecnificada cada vez mais utiliza a inseminação artificial (IA) como componente do manejo reprodutivo. A grande difusão desta técnica deveu-se principalmente ao surgimento de linhagens genéticas de machos que agregam às carcaças de seus descendentes as qualidades exigidas pela tipificação instituída na indústria de carnes, que busca animais com melhor relação carne-gordura. Para o produtor, o principal benefício é a facilidade do manejo reprodutivo e a manutenção de menor número de machos em relação às fêmeas. A IA surgiu como uma biotécnica capaz de melhorar a produtividade e a rentabilidade de granjas de suínos tecnificadas. No entanto, apesar de ser um procedimento simples, se não for conduzido no momento adequado e de forma correta, pode reverter seus benefícios tornando-se um fator limitante nos resultados de produção de uma granja suinícola. Outras vantagens podem ser citadas: ganhos genéticos com o emprego de machos geneticamente superiores, redução nos custos de cobertura, melhor aproveitamento das instalações, maior segurança sanitária maiores cuidados higiênicos nas coberturas, eliminação dos ejaculados impróprios para uso e evolução técnica da equipe na implantação do emprego dessa tecnologia. Em unidades produtoras de suínos que realizam a mudança do sistema de monta natural para inseminação artificial, é possível alojar maior número de fêmeas (10-15% do plantel) no local que antes era utilizado pelos machos. Conseqüentemente, poderá haver um aumento substancial no número de leitões produzidos com redução no custo final de produção. Um outro aspecto importante é a redução de custos com a mão de obra envolvida com os procedimentos de cobertura. Entretanto, deve-se salientar que, com o uso da inseminação artificial, há necessidade de empregar mão de obra mais qualificada, com remuneração diferenciada. No entanto, esse custo maior é compensado pela racionalização do trabalho a ser desenvolvido com o emprego da inseminação artificial. Entre as limitações do uso da IA devem ser citadas as de ordem técnica e organizacional, como mão de obra qualificada, a necessidade de uma estrutura laboratorial mínima para a produção do sêmen e o curto período de armazenamento da dose inseminante. Segundo Weitze (2000), mundialmente, a IA representa mais de 80% das coberturas realizadas em suínos, demonstrando a importância desta biotécnica na suinocultura moderna. No Brasil, no ano de 2000, segundo estimativas realizadas por Wentz *et al.* (2000), apenas 51% das fêmeas suínas foram inseminadas artificialmente.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA PRODUÇÃO DE FRANGOS DE CORTE

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Angélica Pereira Costa¹, Rodrigo Santos Moreira² & Márcio Gilberto Zangerônimo³

O frango de corte comercial é hoje um dos animais com maior eficiência nutricional e rápido desenvolvimento (ganho de peso). No Brasil, a avicultura foi uma das atividades agropecuárias de maior desenvolvimento nas últimas décadas. Este progresso, tanto em número de frangos abatidos como no de ovos produzidos, possibilitou à indústria avícola um notável potencial para prover aos consumidores, uma fonte proteica saudável e a um custo mais baixo. No entanto, a criação de frangos de corte continua apresentando desafios à medida em que a atividade atinge novos e mais altos patamares de produtividade. Nos países tropicais, dentre estes desafios tem-se o fator ambiental de alta temperatura e alta umidade dentro do galpão, os quais são limitantes para ótima produtividade. O conceito de ambiente é amplo, uma vez que inclui todas as condições que afetam o desenvolvimento dos animais. Os efeitos estressores do ambiente podem estar vinculados à incidência de ventos fortes, temperatura fora da zona de conforto térmico, disponibilidade de água, densidade e umidade da cama. Quando as aves são submetidas a estresse, processos fisiológicos são ativados para manutenção da homeotermia corporal, reduzindo a energia destinada à produção. As variáveis ambientais tanto podem ter efeitos positivos como negativos sobre a produção dos frangos de corte. Assim, altas temperaturas reduzem o consumo de alimento prejudicando o desempenho dos frangos. As baixas temperaturas podem melhorar o ganho de peso, mas às custas de elevada conversão alimentar. A condição ambiental deve ser manejada, na medida do possível, para evitar um efeito negativo sobre o desempenho produtivo dos frangos, uma vez que podem afetar o metabolismo, com consequente efeito sobre a produção animal e a incidência de doenças metabólicas como a síndrome da hipertensão pulmonar (ascite). As aves apresentam melhor desempenho produtivo quando criadas na zona termoneutra ou de conforto térmico, ou seja, em ambientes com faixa de temperatura em que a taxa metabólica é mínima e a homeotermia é mantida com menos gasto energético (Furlan & Macari, 2002). Mudanças no ambiente de criação que diminuam as condições de estresse podem melhorar o conforto do animal, seu bem-estar e, conseqüentemente, a produção (Jones et al., 2005). Estudos na área de genética têm sido realizados visando ao desenvolvimento de aves com melhor adaptabilidade aos ambientes de criação e à melhora dos índices zootécnicos.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

INFLUÊNCIA DA UMIDADE ATMOSFÉRICA NA ADUBAÇÃO FOLIAR

Flávio José Vieira¹, Rodrigo Santos Moreira¹, Wendel Bueno da Silva¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Paulo Teixeira de Moraes¹ & Hudson Carvalho Bianchini²

A absorção foliar é favorecida pela umidade atmosférica alta, porque ela mantém a cutícula hidratada, impedindo a evaporação da solução aplicada, que permanece sobre a folha por mais tempo, permitindo a sua melhor distribuição sobre a superfície da folha. Entretanto, se a temperatura do ambiente descer ao ponto de formação de neblina ou orvalho durante muito tempo, a absorção poderá ser prejudicada, porque a água atmosférica depositada nas superfícies foliares provocará a inversão do gradiente de concentração dos nutrientes que se acham no apoplasto, induzindo a sua saída da folha. Este fenômeno, da lavagem, pode retirar quantidades enormes de nutrientes e outros metabólicos das folhas e outras partes aéreas das plantas. Até 80% do conteúdo de K das folhas podem ser retirados por lavagem (Tukey, 1966, cf. Camargo, 1974), sendo que, se as condições atmosféricas favorecem a formação da neblina constante, pode ser retirado quantidades de nutrientes suficientes para provocar sintomas de carência nas plantas. Frequentemente se notam em regiões que apresentam períodos longos de neblina, ou de garoas, várias plantas com sintomas de deficiência de K em virtude de lavagem prolongada. A baixa umidade atmosférica é prejudicial à absorção foliar sendo que o ar muito seco favorece a evaporação rápida da solução, diminui o tempo de contacto da solução com a superfície das folhas e aumenta a concentração dos solutos a níveis tóxicos, com formação de resíduos que queimam as folhas. Além disso, a umidade relativa do ar muito baixa favorece a transpiração excessiva, levando a planta ao murchamento, que diminui drasticamente a permeabilidade da cutícula aos nutrientes. O aumento da concentração da solução na superfície das folhas, pela evaporação, tem efeitos prejudiciais conforme as características dos nutrientes. Os nutrientes que possuem maior capacidade de penetração cuticular são absorvidos rapidamente, em quantidades excessivas, com o aumento da sua concentração nas folhas. E os de baixa capacidade de penetração, que exigem maior tempo de contacto com a superfície foliar, são absorvidos em quantidades insuficientes, deixando remanescentes tóxicos, sobre as folhas. Stolzy et al. 1966 (cf. Camargo, 1970) mostraram que a absorção excessiva de B em pulverizações sobre plantas cítricas em condições de alta evaporação, provocam efeitos fitotóxicos na folhagem.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

INFLUÊNCIA DO COMPOSTO DE LIXO URBANO EM ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO

Guilherme Guilhermine¹, Aluisio Hideki Togoro¹, Juliana Ap. dos Santos da Silva¹ & Hudson Bianchini².

Em razão do elevado preço dos adubos minerais, estudos sobre fontes alternativas de nutrientes são de grande importância. A utilização do composto de lixo urbano como adubo orgânico propicia reciclagem de nutrientes e melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo, apresentando características que o recomenda para uso agrônomo, devido à riqueza em matéria orgânica e em nutrientes para as plantas e ausência de microrganismos patogênicos. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do composto de lixo urbano em atributos químicos do solo. O experimento foi realizado no Instituto de Ciências Agrárias da UNIFENAS. Objetivou-se avaliar o efeito do composto de lixo urbano nos atributos de fertilidade do solo. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente ao acaso, com 4 tratamentos e 6 repetições. Os tratamentos constituíram-se de doses de composto de lixo urbano, equivalentes com base no volume de solo empregado à 0, 20, 40 e 80ton/ha. O composto de lixo melhorou a fertilidade do solo, pois houve aumento significativo no valor de pH H₂O e nos valores de P, K, Ca e V%, indicando que esse resíduo pode ser utilizado como adubo orgânico na agricultura.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

LAMINITE EM EQÜINOS CONSTANTEMENTE ESTABULADOS

Diego Pereira Cunha¹ & Lúcio Laudares Costa²

Laminite é um quadro de inflamação das lâminas do casco que, devido à ocorrência de uma série de fatores, pode apresentar diferentes níveis. Um equino que se encontre estabulado por longo período, em estado de sedentarismo, está com seus movimentos restringidos, o que levará a um comprometimento da drenagem venosa. Com isso, parte do sangue, antes bombeado, não retorna ao coração, ficando retido nas extremidades dos membros. Isto levará ao quadro de edema entre as lâminas do casco, ocorrendo a morte por isquemia e necrose das células, gerando a inflamação das lâminas e conseqüentemente a laminite. Uma das causas mais comuns da laminite em equinos estabulados está o trauma das lâminas do casco devido ao piso (duro) das baias. Uma baia bem dimensionada e com cama adequadamente preparada e manejada evita o aparecimento da laminite.

1 - Acadêmico de Medicina Veterinária – Fundação André Arcoverde – Valença – RJ.
2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EM FUNÇÃO DO GPS

Denizarth Brentel Stefani¹, Jefferson Finco de Oliveira¹, Samer Ganem¹ & José Carlos de Campos²

Os estudos iniciais para desenvolvimento do sistema GPS datam de 1973. Concebido inicialmente para contornar as limitações existentes no sistema TRANSIT, principalmente aquelas relativas à navegação, o GPS foi projetado de forma que em qualquer lugar do mundo e a qualquer momento existam pelo menos quatro satélites acima do plano do horizonte do observador. Esta situação garante a condição geométrica mínima necessária à navegação em tempo real com o sistema. Posteriormente, cientistas e pesquisadores no mundo todo começaram a descobrir e explorar as potencialidades do sistema, não só aquelas destinadas à navegação. Com isto, surgiram as aplicações na área da geodésia, geodinâmica, cartografia, etc., atingindo níveis de precisão inalcançáveis com os métodos clássicos utilizados até então, para surpresa dos próprios idealizadores do sistema. O segmento espacial é composto pela constelação de satélites. Quando o sistema estiver completamente implantado, serão 21 satélites em operação, com mais três de reserva (total de 24), orbitando a uma altitude de 20.000km aproximadamente, em 6 planos orbitais com inclinação de 55°, com um período de revolução de 12 horas siderais, o que acarreta que a configuração dos satélites se repete 4 minutos mais cedo diariamente em um mesmo local. A função do segmento espacial é gerar e transmitir os sinais GPS (códigos, portadoras e mensagens de navegação). O receptor capta os sinais de quatro satélites para determinar as suas próprias coordenadas, e ainda o tempo. Então, o receptor calcula a distância a cada um dos quatro satélites pelo intervalo de tempo entre o instante local e o instante em que os sinais foram enviados (esta distância é chamada pseudodistância). De acordo com as informações sobre o GPS (Sistema Posicionamento Global), na propriedade associada ao Grupo de extensão rural (Unifenas Rural), foi realizado o levantamento planimétrico de uma das áreas para implantação de mudas de eucalipto. Com esse tipo de aparelho foi possível adotar o sistema de agricultura de precisão, que consiste em vários fatores benéficos ao mesmo, dimensionamento da área, suporte da área em relação à quantidade de mudas, estimar produção. Nesses fatores concluímos os trabalhos com êxito.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

MANEJO DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO

Wendel Bueno da Silva¹, Livia Emanuelle Simão Oliveira¹, Flavio Henrique Silveira Rabelo¹ & José Messias Miranda²

Recomenda-se determinar a eficiência do método de irrigação a ser utilizado no sistema de produção integrado em comparação com o(s) método(s) do sistema convencional. Aspectos de contaminação de águas subterrâneas e superficiais poderão ser caracterizados e propostas alternativas de controle, elaboradas. A implantação de um programa de manejo de irrigação requer conscientização, com visão integrada, tecnologia de ponta e operacionalidade, além de possibilitar a otimização do uso de insumos, o aumento da produtividade e rentabilidade e a ampliação da área irrigada em locais com limitação dos recursos hídricos. Também contribui para implantação de exploração sustentável, preservando o meio ambiente pela utilização adequada da água e energia, não promovendo percolação profunda, lixiviação de produtos químicos e contaminação do lençol freático. Nesse ponto, torna-se importante conhecer a Lei nº 9.433, de 08/01/97, que define a Nova Política Nacional de Recursos Hídricos. Dentro dessa linha de raciocínio, um conceito importante e muito comentado, mas pouco utilizado é que a agricultura irrigada é diferente da agricultura de sequeiro mais água. Deve-se considerar a agricultura irrigada como uma nova agricultura, em que o fato de aplicar água no momento certo (um dos insumos essenciais) permite e exige mudanças de postura importantes, questionando-se e mudando conceitos como: o que plantar, como plantar, época de plantio, espaçamento, adubação (quantidade de produto, época e forma de aplicação), tratamento fitossanitário, comercialização, política de preço, produção integrada e etc. Realizou-se a pesquisa, após o acompanhamento da irrigação em batata e cafeeiro nos intermédios da rodovia sentido Alfenas/Campos Gerais – MG, mais precisamente na Ponte das Amoras, onde é utilizado o sistema de irrigação convencional, e os impactos ambientais obtidos com ela são relativamente grandes.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

MANEJO DA PASTAGEM DEGRADADA

André Menezes Garcia¹, Fernando José A. de Souza¹, Lucas Henrique Capistro¹, Grabiél Quirino Diniz¹, Thomas Rosa¹ & Adauton Vilela Resende²

Degradação de pastagens é um processo evolutivo de perda de vigor e produtividade forrageira, sem possibilidade de recuperação natural, que afeta a produção e o desempenho animal, Culmina com a degradação do solo e dos recursos naturais em função de manejos inadequados. Causada por diversos fatores, dentre eles, má escolha da espécie forrageira, má formação inicial, falta de adubação de manutenção e manejo da pastagem inadequado, a degradação precisa ser revertida para garantir a produtividade e a viabilidade econômica da pecuária. É indicado quando a pastagem está no estágio mais avançado de degradação com baixa produtividade de forragem, solo descoberto, elevada ocorrência de espécies indesejáveis, anuais ou retorno da vegetação natural, grande quantidade de cupins e formigas, solo com baixa fertilidade e alta acidez, compactação e ou erosão do solo, e o produtor deseja manter a mesma espécie ou cultivar. Este é o sistema de recuperação de custos mais elevados, pois exige operações de máquinas para preparo total e de práticas de conservação do solo. É indicado para incorporar corretivos e fertilizantes de forma mais uniforme e profunda no perfil do solo. A mesma espécie forrageira é plantada imediatamente de forma solteira, e às correções foram recomendadas a aplicação de 2ton/ha de calcário dolomítico, e 200kg/ha de Super Simplex, 400kg/ha de Sulfato de Amônia e 150kg/ha de Cloreto de Potássio para exigências nutricionais da pastagem. A adubação foi realizada a lanço. Observou-se uma melhora significativa na produtividade desta pastagem, resultando em um melhor ganho de peso dos animais. Foi realizado na Fazenda do município de Alfenas - MG.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

MANEJO DE GADO LEITEIRO EM PEQUENAS PROPRIEDADES

Denizarth Brentel Stefani¹, Jefferson Finco de Oliveira¹, Samer Ganem¹ & José Carlos de Campos²

O Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo e cresce a uma taxa anual de 4%, superior à de todos os países que ocupam os primeiros lugares. Respondemos por 66% do volume total de leite produzido nos países que compõem o Mercosul. Pelo faturamento de alguns produtos da indústria brasileira de alimentos na última década, pode-se avaliar a importância relativa do produto lácteo no contexto do agronegócio nacional, registrando 248% de aumento contra 78% de todos os segmentos. O leite está entre os seis primeiros produtos mais importantes da agropecuária brasileira, ficando à frente de produtos tradicionais como café beneficiado e arroz. O agronegócio do leite e seus derivados desempenha um papel relevante no suprimento de alimentos, na geração de emprego e renda para a população. Para cada real de aumento na produção no sistema agroindustrial do leite, há um crescimento de, aproximadamente, cinco reais no aumento do Produto Interno Bruto – PIB, o que coloca o agronegócio do leite à frente de setores importantes como o da siderurgia e o da indústria têxtil. As pequenas propriedades familiares podem obter maior produção de leite, com menor custo, usando melhor as pastagens. Hoje, como antigamente, as pequenas propriedades agrícolas possuem somente um, ou no máximo dois, poteiros para seus animais. Como consequência, algumas partes do poteiro nunca são pastejadas e as partes pastejadas não conseguem se recuperar porque, quando rebrotam, são imediatamente consumidas. As pastagens começam a se degradar e acabam sendo tomadas pelos pastos menos produtivos, pelos inços e arbustos. A mudança do pastoreio num poteiro para o pastoreio rotativo (vários piquetes) é a primeira atitude para melhorar a rentabilidade da exploração leiteira. Com base nesses dados foi feito um acompanhamento dos alunos do projeto Unifenas Rural no sítio Pedra Branca, com a finalidade de verificar o manejo do gado leiteiro e a sala de ordenha, que estava dentro dos padrões de higiene e manejo. Verificou-se, porém, que o gado estava andando muito na propriedade em busca de água, sombra e pastejo fazendo com que os animais se locomovessem muito à procura dos mesmos. A orientação passada para o produtor conforme o tamanho da área de pastejo, foi que fizesse a instalação de piquetes (3). Os piquetes devem estar localizados perto da sala de ordenha e manterá um local comum para o fornecimento de água evitando que os animais percorram grandes distâncias desperdiçando energia, ocasionando queda na produção de leite. Junto aos piquetes deve haver uma área de sombra para que os animais possam se abrigar nas horas mais quentes do dia. Esta área de sombra pode ser um mato limpo, algumas árvores ou uma área coberta. Nas horas mais quentes do verão, mais ou menos das 10 às 16 horas, as vacas devem permanecer na sombra. Num bom pasto as vacas não necessitam mais do que 4 a 5 horas para encher o rúmen, o que pode ser feito pela manhã e à tardinha sem prejuízo para a produção.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

MAPEAMENTO DE TRILHAS E ANÁLISE DO IMPACTO DO USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Juliana Ap. S. Silva¹, Aluisio Hideki Togoro¹, Ana Marta Passetti², Ismael Soares Filho³ & Leonardo Mauro⁴

O presente resumo aborda as atividades desenvolvidas por estagiários dos cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Ecologia, através do Instituto Florestal/ São Paulo (IF) na Estação Ecológica de Bananal - SP, no período de 07 à 31 de janeiro de 2008. Estações Ecológicas são Unidades de Conservação que se destinam à preservação integral da biota e demais atribuições naturais existentes em seus limites e à realização de pesquisas científicas. A visitação pública só é permitida com objetivo educacional. Sua realização como atividade recreativa não é admitida. As atividades realizadas foram: levantamento e mapeamento das Trilha do Ouro, Trilha do Barbosa e Trilha da Cachoeira Sete Quedas, além da análise de compactação e coleta de amostras de solo na trilha da Cachoeira Sete Quedas, a fim de verificar o impacto causado pelo uso público. Para o levantamento e mapeamento das trilhas foram utilizados GPS, trena e bússula. A medição da compactação foi realizada com uso de Penetrógrafo e as amostras de solo foram coletadas com anel volumétrico, ambas em cinco pontos da trilha na área de pisoteio e no entorno. As amostras do solo foram enviadas para o Viveiro Florestal de Taubaté onde serão realizadas as análises. Os parâmetros considerados serão a quantidade de macro e micro poros, o que determina a capacidade de infiltração de água. Com esse trabalho, nos conscientizamos da importância da manutenção e do estabelecimento de normas em uma Unidade de Conservação, além da oportunidade de conhecer o seu dia a dia.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Graduanda em Engenharia Florestal UNESP – Botucatu SP

3 - Graduando em Agronomia UNESP – Ilha Solteira SP

4 - Graduando em Ecologia UNESP – UNESP Botucatu SP

MEIO AMBIENTE DE TRABALHO RURAL: UM ESTUDO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO ASSALARIADO EM PROPRIEDADES AGRÍCOLAS DO CERRADO PIAUIENSE

Thais Barbosa Reis¹ & Maria Dione Carvalho de Moraes².

A escolha do presente tema se deu em face da necessidade de se estudar os problemas relativos ao meio ambiente de trabalho agrícola, de modo a contribuir para a busca de soluções para garantir saúde, segurança e dignidade dos trabalhadores rurais, na perspectiva de um desenvolvimento sustentável da agricultura que inclua o meio e as pessoas. No setor rural brasileiro, o meio ambiente de trabalho agrícola passou gradativamente por profundas mudanças a partir de 1950, com a implementação de novas tecnologias na produção, as quais tomaram corpo nos anos de 1960 e 1970. No caso dos cerrados do sudoeste do Piauí, a partir da segunda metade de 1980, tem início uma ocupação, que se intensificou nos anos de 1990, com a instalação de grandes projetos agropecuários voltados para a produção de grãos, em especial da soja, para exportação. O município de Uruçuí tem papel histórico nessa trajetória, sendo o local empírico dessa pesquisa. Nesse contexto, a presente pesquisa se propôs a verificar as condições ambientais de trabalho em grandes propriedades desse complexo, com vistas a analisar o meio ambiente de trabalho. Para isto, foi feito um estudo de caso em Uruçuí - PI, visando a uma descrição densa. A abordagem da pesquisa foi predominantemente qualitativa. O conjunto de métodos empregados compreendeu a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. As técnicas metodológicas utilizadas para a construção dos dados foram: observação semiestruturada; diário de campo e entrevistas semiestruturadas com proprietários, administradores e trabalhadores rurais de propriedades agrícolas de Uruçuí, bem como com funcionários do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e da Delegacia Regional do Trabalho do Piauí. Como resultados preliminares, constatou-se que as propriedades agrícolas utilizam agrotóxicos em larga escala, os trabalhadores não recebem treinamento suficiente para manusear estes produtos, existe uma relutância por parte dos trabalhadores em utilizar os EPIs, nas épocas de plantio e colheita os trabalhadores fazem horas extras além do limite permitido por lei, o município de Uruçuí não dispõe de serviços governamentais como: médico do trabalho, posto do INSS, justiça do trabalho. Dessa forma, nota-se que os trabalhadores rurais estão sofrendo danos no ambiente de trabalho, que atingem a sua dignidade, segurança e saúde. Pretende-se com esta pesquisa dar uma contribuição para se estimar os custos e benefícios de se adequar o meio ambiente de trabalho rural a um padrão ideal.

1 - Aluna do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí.

2 - Professora do Departamento de Ciências Sociais/UFPI.

METAIS PESADOS: FATOR LIMITANTE PARA O USO DE BIOSSÓLIDOS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Rodrigo Santos Moreira¹, Wendel Bueno da Silva¹, Jules Felipe de Lima² & José Ricardo Mantovani³

Os metais pesados são constituintes naturais de rochas e solos, onde normalmente ocorrem em baixas concentrações, não representando, em condições naturais, riscos para o homem, animais e plantas. São designados metais pesados aqueles elementos que apresentam peso específico maior que 6g/dm^3 ou que apresentam número atômico maior do que 20. Essa classificação, baseada na densidade, acaba englobando grupos de metais, semimetais e até não metais (selênio). Alguns dos metais pesados mais tóxicos são: Hg, Pb, Cd e Ni. Os três primeiros são particularmente tóxicos para animais superiores. Os metais pesados contidos nos biossólidos são originários da atividade industrial, pois as estações de tratamento recebem os esgotos sanitários, que compõem de esgoto doméstico, água de infiltração e esgoto industrial. A planta retira do solo os elementos minerais indispensáveis para o seu desenvolvimento. Conforme a quantidade que é necessária para o seu perfeito crescimento, eles são denominados de macronutrientes (N, P, K, S, Ca, Mg) ou micronutrientes (B, Cl, Co, Cu, Fe, Mn, Mo e Zn). Além desses elementos que são essenciais, a planta pode absorver outros elementos não essenciais (Al, Ag, Cd, Cr, Hg, Pb). O biossólido, além de ser fonte de material orgânico e nutrientes, contribui também para a contaminação do solo com metais pesados. Os metais pesados não apenas exercem efeitos negativos sobre o crescimento das plantas, mas também afetam os processos bioquímicos que ocorrem no solo. A decomposição do material orgânico adicionado ao solo, a mineralização do nitrogênio e a nitrificação podem ser inibidos em locais contaminados por metais pesados. Para a aplicação dos biossólidos na agricultura, devem ser levados em consideração as concentrações máximas de metais pesados nos biossólidos, as concentrações máximas de metais em solos agrícolas e as cargas cumulativas máximas de metais em solos pela aplicação de biossólidos. Para a definição desses limites, os Estados Unidos basearam-se nas análises de risco, enquanto que a Comunidade Europeia e o Canadá utilizaram o conceito de não degradação do solo e do meio ambiente. A norma Cetesb, de uso agrícola de biossólidos para o Estado de São Paulo, baseia-se na legislação norte-americana U.S. EPA-40 CFR Part 503, por ser a legislação mais recente e incorporar todos os avanços resultantes de mais de três décadas do uso de biossólidos na agricultura.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

MILKPLAN - NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS DO LEITE

Wanderley da Silva Paganini Filho¹, Alessandro Dasio da Silva¹, Douglas Silva Rodrigues Nunes¹, Felipe Costa Gonçalves¹ & Délcio Bueno da Silva²

O Núcleo de Estudos e Pesquisas do Leite - MILKPLAN é uma associação civil sem fins lucrativos, devidamente vinculada à Faculdade de Medicina Veterinária e à Coordenação de Extensão da Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, com prazo de duração indeterminado e com sede na Faculdade de Medicina Veterinária na mesma Universidade. Tendo este grupo como orientador o Professor Dr. Délcio Bueno da Silva, da própria instituição. Este núcleo de estudos tem como objetivo o acompanhamento técnico em propriedades rurais, visando o aprendizado e a prática dos alunos de todos os períodos, além do que, os mesmos já estarão se preparando para o mercado de trabalho. Neste projeto procurou-se manter o máximo de vínculo possível entre as propriedades visitadas e a Universidade, para isso, em algumas visitas realizadas, havia sempre um professor no grupo, para que o mesmo pudesse opinar e sugerir algumas mudanças, ou, então, os problemas seriam trazidos para serem resolvidos dentro da Universidade. Este assunto é debatido e estudado com mais profundidade junto aos profissionais que aqui lecionam. Este núcleo abrange todos os períodos do curso de Medicina Veterinária, Zootecnia e Engenharia Agrônômica, porém, o ingresso do discente ao grupo deve ser feito através de uma prova e uma entrevista com os integrantes e com o professor-orientador, para que o projeto possa sempre caminhar com os mesmos propósitos.

1 - Acadêmico de medicina Veterinária – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

MORMO

Carolina Sgnorini de Moraes¹ & Fernando Paludo²

O mormo é uma enfermidade infecto-contagiosa, de caráter agudo ou crônico que acomete principalmente os equídeos, podendo também acometer o homem, os carnívoros e eventualmente os pequenos ruminantes. É considerada uma das mais antigas doenças dos equídeos. Seu agente causal é a *Burkholderia Mallei* é um bastonete Gram-negativo. A doença encontra-se classificada na categoria B pelo Centro de Controle de Doenças. Animais infectados e portadores assintomáticos são importantes fontes de infecção. A principal via de infecção é a digestiva, podendo ocorrer também pelas vias respiratórias genitais e cutâneas. A disseminação do microrganismo no ambiente ocorre pelos alimentos, água e fômites, principalmente cochos e bebedouros. Fatores diretamente ligados ao manejo, incriminando os obstáculos coletivos como potenciais focos de disseminação da infecção, apresentando uma maior prevalência em animais idosos e debilitados pelas más condições de manejo (estresse). Os sinais clínicos mais frequentes são: febre, tosse e corrimento nasal. Inicialmente, as lesões nodulares evoluem para úlceras que após a cicatrização formam lesões em forma de estrelas. Estas lesões ocorrem com maior frequência na fase crônica da doença, que é caracterizada por três formas de manifestação clínica: a cutânea, linfática e respiratória, porém estas não são distintas, podendo o mesmo animal apresentar todas simultaneamente, a forma pulmonar é caracterizada por pneumonia crônica com tosse, epistaxe, respiração laboriosa e dispneia; no início há uma secreção nasal serosa que evolui para purulenta com estrias de sangue. Outros sinais clínicos menos específicos incluem febre, apatia e caquexia da doença. Observam-se nódulos endurecidos ao longo do trajeto dos lagos linfáticos, principalmente na região abdominal, costado e na fase medial dos membros posteriores. Estes nódulos, com a evolução da doença tornam-se flácidos, fistulam drenando conteúdo purulento e evoluem para úlceras. Estas lesões nodulares na pele ocorrem a distâncias aproximadamente iguais, resultando em arranjos em formas de colares de pérolas. Oficialmente, para fins de diagnósticos e de controle da enfermidade, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento recomendam somente a realização dos testes de Fixação do Complemento e maleinização. A inoculação das meleínas com fins de diálogos é realizada a campo por médicos veterinários oficiais. A maleína é injetada via intradérmica (0,1ml) na pálpebra inferior, realizando-se a leitura 48 horas após. Uma reação positiva revela edema palpebral com blefaroespasmo e severa conjuntivite purulenta. Não há nenhuma vacina animal ou humana eficaz contra a infecção da *Burkholderia Mallei*. Na inexistência de tratamentos e vacinas eficazes contra o mormo, recomenda-se como medidas de profilaxia e controle, a interdição propriedades com focos comprovados da doença para saneamento e sacrifício imediato dos animais positivos aos testes oficiais por profissional do serviço de Defesa Sanitária Oficial. O controle de trânsito interestadual e participação de equídeos em eventos hípicas deve ser feito acompanhado de exame negativo para mormo, obedecendo o prazo de validade e que estes não apresentem sintomas clínicos da doença.

1 - Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária - UNIFENAS

2 - Médico Veterinário - Graduado pela UNIFENAS

MULTIMISTURAS PARA BOVINOS DE CORTE EM PASTAGEM

Amanda Gobbo Ramalho dos Santos¹ & Marco Túlio Della Lucia²

A época seca do ano é um período extremamente crítico para produtores de bovinos criados no pasto, devido à baixa qualidade da pastagem, que apresenta baixos teores de açúcares solúveis de fácil digestão, baixos teores proteicos e baixos níveis de minerais, principalmente fósforo. O fornecimento de multimisturas constitui uma boa forma de se conseguir manutenção de peso do animal ou mesmos ganhos, que podem ser pequenos ou até próximos de 800 gramas a 1kg por dia, dependendo da quantidade fornecida ao animal. Multimisturas são constituídas pelo conjunto: mistura mineral, uma ou mais fonte energética (milho, sorgo, etc.) e uma ou mais fonte proteica (farelo de algodão, farelo de soja, ureia, etc.). Normalmente a mesma possui 40 a 50% de proteína, da qual até 70% pode ser de uma fonte de nitrogênio não proteico (ureia), principalmente com o objetivo de reduzir custos. O fornecimento da multimistura varia de 0,1kg até 1kg para cada 100kg de peso vivo por dia. Tal variação depende do objetivo do produtor, que pode buscar maiores ganhos diários ao utilizar quantidades mais liberais, ou manutenção de peso a ligeiros ganhos para menores fornecimentos diários. Deve-se tomar cuidado com o tamanho de cochos de mineralização, que deverão ser dimensionados em função do nível de fornecimento, variando de 5 a 20 centímetros lineares de cocho por animal, considerando acesso pelos dois lados.

1 - Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

NOVAS MEDIDAS DE COMBATE CONTRA O GREENING

Paulo Henrique Oliveira Paiva¹, Manuel Henrique Martins¹ & Maria de Lourdes Resende².

O *greening* é uma das doenças mais destrutivas da citricultura mundial causada pela bactéria *Candidatus Liberibacter* spp que habita e desenvolve no floema da planta hospedeira, propagada por enxertia ou insetos vetores desta doença. Os principais sintomas são: amarelecimento, contrastando com a cor verde das folhas e ramos afetados, manchas mascaradas e engrossamento das folhas, frutos endurecidos, maturação nas diferentes partes do fruto, maior espessura na parte branca da casca. Na luta contra a pior doença de citros, o Governo do Estado de São Paulo adotou mais duas medidas para o seu controle que entrou em vigor no dia 13/03/09. A primeira é a obrigatoriedade de relatórios semestrais de inspeção e erradicação de plantas, não somente para aqueles proprietários localizados nos municípios com reconhecimento oficial da presença doença, mas também a todos aqueles pomares considerados comerciais; a outra se refere à autorização do Governador para que o Fundecitrus possa utilizar a infraestrutura da Secretaria de Agricultura no combate à doença. As medidas são anunciadas na data em que se realiza o II Dia do Greening, promovido pelo Centro de Citricultura, localizado em Cordeirópolis (região de Campinas), num evento que reúne produtores, pesquisadores e profissionais da área. A Secretaria de Agricultura Abastecimento e a Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA) publicaram no Diário Oficial a portaria que coloca todo o Estado de São Paulo sob vigilância fitossanitária. A partir da 1ª quinzena de março de 2009, donos e arrendatários de propriedades comerciais, localizadas após esta data no Estado, onde existam plantas hospedeiras da praga Huanglongbing (HLB) ou Greening (citros ou murtas) ficam obrigados a realizar as vistorias no mínimo a cada três meses e entregar relatórios semestrais sobre as vistorias realizadas. “Esta medida é um esforço a mais da Secretaria para estabelecer uma vigilância fitossanitária completa em São Paulo”, afirma o secretário de agricultura e abastecimento, João Sampaio. São considerados pomares comerciais pelo documento aqueles que comercializam sua produção citrícola, possuindo no mínimo um talhão com número de plantas superior a 200. Entende-se por talhão - a quantidade de plantas delimitadas de outras existentes no mesmo pomar e separado por arruamentos, por estradas ou por carregadores com largura superior ao espaçamento entre linhas, cujos limites sejam visíveis e previamente estabelecidos pelo produtor através de um croqui. Os relatórios devem ser entregues no serviço oficial de defesa vegetal da região correspondente da propriedade. Este primeiro relatório deverá ser entregue até 15 de julho e aquele referente ao trabalho feito pelo produtor no 2º semestre até o dia 15 de janeiro do ano seguinte. O modelo do relatório está disponível no site da CDA (www.cda.sp.gov.br). A segunda medida faz parte de um convênio da Secretaria de Agricultura e o Fundecitrus para o combate da doença com a autorização do Governador José Serra para que as unidades regionais da Secretaria possam ser utilizadas pelas equipes do Fundecitrus.

1 - Acadêmico da Faculdade de Agronomia da UNIFENAS

3 - Professora do Instituto de Ciências Agrárias da UNIFENAS

NEPS, UM PROBLEMA PARA AS INDÚSTRIAS TÊXTEIS DO PAÍS

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Juliana Aparecida Santos Silva¹, Aluísio Hideki Togoro¹ & Aداuton Vilela de Rezende³

A modernização da lavoura do algodão e a escassez de mão de obra no meio rural, contribuíram para a utilização em larga escala de colheitadeiras automotrizes. Os grandes produtores de algodão do Brasil utilizam alta tecnologia, a mecanização do sistema produtivo é total e a colheita mecanizada é um segmento normal e necessário para viabilizar a cultura nas grandes áreas. A colheita mecanizada apresenta vantagens sobre a colheita manual, com redução nos custos operacionais, melhor qualidade do produto colhido, colheita mais rápida, menor teor de impurezas, eliminação de contaminação com outros produtos, economia de mão de obra e sacaria (Alvarez et al., 1990). As colheitadeiras da marca John Deere e Case de 4, 5 e 6 linhas são as máquinas utilizadas nas lavouras de alta tecnologia de algodão localizadas principalmente na região Centro Oeste do Brasil (Diretrizes Técnicas, 1997). No momento da colheita, inúmeros fatores influenciam a qualidade da fibra, entre os principais se destacam os contaminantes pela presença de materiais orgânicos inorgânicos como folhas, pedúnculos, brácteas e partículas de areia e argila e no processo de colheita, pela ação dos fusos colhedores, que retiram os capulhos das plantas. Por outro lado, a indústria têxtil tem reclamado do excessivo número de neps presente nas fibras do algodão colhido mecanicamente, que são pequenos emaranhados de fibra ocasionados por fibras imaturas ou possivelmente, pela rotação dos fusos no processo de extração da fibra/semente da planta. Segundo especialistas, as diferentes colhedoras presentes no mercado não alteram o índice de neps na fibra do algodão, os cuidados na colheita começam com a velocidade de deslocamento da colhedora versus o potencial produtivo das lavouras. Lavoura com maior capacidade produtiva precisa ser colhida com menor velocidade, sem contar que esta velocidade precisa estar perfeitamente sincronizada com a rotação dos fusos da unidade de colheita. A quantidade de fusos, o sentido de rotação dos mesmos e uma ventilação adequada, bem como o desenho do cesto da colhedora, determinam uma colheita perfeita, com reduzida contaminação das plumas por impurezas. De acordo com Baker et al. (1994) e Mangialardi (1988) o processo de colheita e beneficiamento do algodão poderá ter efeito significativo em várias características da fibra, como comprimento, uniformidade, impurezas, cor, neps e material não fibroso, que interferem na fabricação e na qualidade do fio e, conseqüentemente, na tecelagem e no processo de tinturaria.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

NÍVEIS DE CÁLCIO E GRANULOMETRIA DE CALCÁRIO NA DIETA DE POEDEIRAS COMERCIAIS EM FINAL DE PRIMEIRO CICLO DE PRODUÇÃO

Kleber Pelícia¹ & Núbia Regiane Bueno de Ávila²

Pesquisas demonstram que grande parte dos ovos produzidos no final do primeiro ciclo de produção tem problemas de qualidade da casca. Estes são mais intensos no final do segundo ciclo, devido principalmente ao aumento do peso do ovo que não é acompanhado por correspondente aumento na espessura da casca. A casca mais delgada é menos resistente à quebra, o que causa prejuízos econômicos consideráveis em todos os segmentos da produção e comercialização. O tamanho da partícula do cálcio pode influenciar na solubilidade do mineral. O aumento da solubilidade de cálcio presente em partículas finas melhora a eficiência fisiológica em relação a partículas grosseiras de cálcio. Porém, partículas maiores de cálcio fazem com que ele seja dissolvido mais lentamente e assim melhor aproveitado na formação da casca do ovo. A combinação de níveis de cálcio em diferentes granulométricas, pode alterar o desempenho e a qualidade de ovo em poedeiras. A aplicação de quatro níveis de cálcio (3,0; 3,5; 4,0 e 4,5%) e três composições granulométricas do calcário: 100% fino; 50% fino e 50% grosso; 30% fino e 70% grosso, seis repetições de oito aves por unidade experimental. Porém esses tratamentos não apresentam efeito para as variáveis de taxa de postura, massa e peso dos ovos, consumo de ração, conversão alimentar por dúzia de ovos e quilograma de ovos, quantidade de ovos inteiros e ovos quebrados, gravidade específica, espessura e percentagem de casca, peso da casca por superfície de área, percentagem e coloração da gema, percentagem de albume, unidade Haugh e quantidade de cálcio no sangue. Contudo apresentou menor percentagem de ovos defeituosos usando composições granulométricas do calcário formado de 61,75% de calcário de granulometria fina e 38,25% de calcário de granulometria grossa. Aumentou-se também o peso da casca por superfície de área, a quantidade de cálcio nas excretas com a elevação no nível cálcio. Observou-se que a combinação do maior nível de cálcio (4,5%) na dieta com substituição do calcário fino pelo grosso em até 50% proporciona melhor qualidade de casca e aumentar o número de ovos viáveis para comercialização.

1 - Professor Pesquisador – UNIFENAS

2 - Acadêmico do Curso de Zootecnia da UNIFENAS

NÍVEIS DE CÁLCIO E GRANULOMETRIA DE CALCÁRIO NA DIETA DE POEDEIRAS COMERCIAIS EM INÍCIO DE PRIMEIRO CICLO DE PRODUÇÃO

Kleber Pelícia¹ & Michel Reis de Oliveira²

O estudo dos níveis de cálcio com diferentes combinações de composições granulométricas de calcário é de fundamental importância já que ambos exercem influência na quantidade de cálcio nos ossos como na tíbia. Sabe-se que este mineral é importante para manter a estrutura desta peça óssea e que sua fragilidade pode causar a mortalidade da ave. A quantidade da mobilização do cálcio na tíbia serve de parâmetro para determinar se a dieta está atendendo à exigência deste mineral para que haja disponibilidade para produção dos ovos e manutenção da galinha. Ao avaliar três níveis de cálcio (3,5; 3,75 e 4,5%) e três composições granulométricas do calcário: 100% de calcário fino (CF), 70% de CF + 30% de calcário grosso (CG) e 50% (CF) + 50% (CG) pode-se afirmar que estes tratamentos não afetaram as variáveis, como a taxa de postura, número de ovos defeituosos, o peso dos ovos, a massa de ovos, consumo de ração, conversão alimentar (kg de ração/dúzia de ovos produzidos e kg de ração/quilograma de ovos produzidos), mortalidade, gravidade específica, % de casca, espessura e peso da casca por superfície de área, % de gema, % de albume e unidade Haugh. Porém, o aumento do nível de cálcio afeta negativamente a postura, mas aumentou a espessura de casca e com 28 semanas de idade aumentou a quantidade de cálcio no sangue (mg/L). A granulometria atua em algumas variáveis estudadas onde a dieta composta de 100% de calcário fino aumenta a intensidade de cor vermelha da gema, e o uso de 50% de calcário grosso melhora numericamente a % de casca, espessura e peso da casca por superfície de área e o índice de gema. Observa-se interação entre níveis de Ca e composição granulométrica de calcário, notando-se diminuição na quantidade de Ca nas cinzas da tíbia com o aumento do nível de Ca na ração e substituição do calcário fino pelo grosso. Conclui-se usar 3,75% de Ca na dieta para manter uma relação adequada de produção de ovos e qualidade de casca. A composição granulométrica formada por 100% de calcário fino originou ovos com cor de gema mais avermelha porém, a incorporação de 50% de calcário grosso na dieta poderá melhorar a qualidade de casca e o índice de gema.

1 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

2 - Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal - UNIFENAS

NÍVEIS DE CÁLCIO E FÓSFORO DE CALCÁRIO NA DIETA DE POEDEIRAS COMERCIAIS EM SEGUNDO CICLO DE PRODUÇÃO

Kleber Pelícia¹ & Michel Reis de Oliveira²

O papel nutricional do Ca está estreitamente ligado ao do fósforo (P) e ao efeito intermediado pela vitamina D. O Ca e P perfazem mais de 70% das cinzas do corpo do animal, cerca de 99% do primeiro e 80% do segundo estão presentes nos ossos. A função metabólica estrutural destes minerais, na formação dos ossos e cascas dos ovos, é fundamental para a produção. O uso de quatro níveis de cálcio (3,0; 3,5; 4,0 e 4,5%) e quatro níveis de fósforo disponível (0,25; 0,30; 0,35 e 0,40%) na dieta de poedeiras comerciais semipesadas pós muda, não demonstra grande mudanças sobre à mortalidade, produção de ovos, consumo de ração, massa e peso médio dos ovos, consumo de cálcio e fósforo, conversão alimentar (por dúzia e por quilo de ovos produzidos), percentagem e espessura de casca, peso específico do ovo, resistência da casca, peso de casca por unidade de superfície de área (PCSA), cor e percentagem de gema, percentagem do albume, altura do albume e da gema, análise da concentração de cálcio e fósforo no sangue e nas excretas. Porém origina um aumento linear para percentagem de casca, PCSA, cor de gema do ovo, teor de cálcio no sangue e excretas das aves com o aumento dos níveis de Ca da dieta. Verifica-se que dietas contendo 4,5% de cálcio melhora a conversão alimentar por dúzia de ovos e a qualidade de casca do ovo, onde o menor nível de fósforo disponível utilizado (0,25%) é suficiente para manutenção do desempenho e a qualidade dos ovos de poedeiras comerciais semipesadas pós muda.

1 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

2 - Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal - UNIFENAS

O LEITE DE CABRA COMO ALIMENTO FUNCIONAL

Núbia Regiane Bueno De Avila¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Jules Filipe De Lima¹, Angélica Pereira Costa¹, Deusiane Souza Silva² & Délcio Bueno Da Silva³

O reconhecimento mundial das propriedades nutricionais e funcionais do leite de cabra por médicos, pesquisadores e consumidores em geral, é unânime, o que permite a esse alimento a validação funcional, conforme definição mais atualizada sobre o tema que diz: "Entende-se como alimento funcional todo produto alimentício ou componente do alimento e suas participações cientificamente conhecidas na manutenção da saúde, redução de riscos de doenças crônicas e modificação das funções fisiológicas". A regulamentação sobre alimentos com propriedades funcionais no Brasil é recente. Os produtos lácteos destacam-se por ser os alimentos mais completos e disponíveis na dieta humana. O leite de cabra possui características peculiares no que diz respeito à composição de suas gorduras, que são formadas, na sua maioria, por ácidos graxos de cadeia média e curta, sendo partículas de tamanho reduzido em relação ao leite de vaca. Constatando-se excelente digestibilidade deste alimento, além dos ácidos presentes como caproico, caprílico e cáprico, o que facilita uma rápida absorção da gordura pela mucosa intestinal, deixando menos resíduos no intestino, evitando assim fermentação, formação de gases e má digestão. Possui também propriedades nutricionais, metabólicas e terapêuticas comprovadas. A proteína do leite de cabra é de alto valor biológico ajudando no combate à desnutrição e o desenvolvimento normal em crianças e melhorando a nutrição em adultos. Enzimas digestivas como a lipase, atuam eficientemente, quebrando mais rápido as cadeias lipídicas do leite de cabra, facilitando assim uma digestão mais rápida. Resultados positivos no tratamento a alergia ao leite de vaca ocasionados pela lacto albumina bovina, têm mostrado clinicamente que o leite de cabra apresenta-se como uma excelente alternativa para amenizar efeitos alérgicos na maioria dos casos. Apresenta cor branca intensa devido ao baixo teor de pigmentos carotenoides, e tem em sua composição teores elevados de vitamina A, que são disponibilizados após o consumo e que atuam como coadjuvantes em restituir ou manter os níveis no organismo desta vitamina, evitando-se doenças degenerativas na visão, reprodução, pele e perda de funções orgânicas. O elevado teor mineral de cálcio, fósforo, potássio e magnésio no leite de cabra é outro atributo na prevenção da osteoporose, manutenção de ossos, dentes e funções metabólicas e fisiológicas em todas as idades. O leite de cabra pode ser uma estratégia alimentar a fim de minimizar o risco de doenças, principalmente nas populações mais carentes dos países em desenvolvimento.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

O SORGO NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Michel Reis Oliveira¹, Márcio Gilberto Zangerônimo² & Kleber Pelícia²

O desenvolvimento da produção animal vem sendo foco de inúmeras pesquisas biotecnológicas visando o melhor custo-benefício, enquanto busca o maior lucro pelo melhor desempenho. Nas últimas décadas, a formulação das dietas oferecidas aos animais de produção zootécnica vem sendo baseada no milho, seja graneiro ou forrageiro, usado como a principal fonte energética das rações destinadas ao consumo animal, tanto para ruminantes, como para monogástricos principalmente. Entretanto, a técnica agrícola não tem tido bons resultados em reduzir o custo desta cultura, mantendo elevado o custo produtivo final para diversos setores da produção animal, enfatizando a avicultura, suinocultura e pecuária. Isto levou pesquisadores a buscarem de alternativas menos onerosas para substituí-lo, quer no uso como grãos *in natura* ou em concentrados, quanto ao uso de forrageiras para as silagens de todos os tipos. Assim, surge neste cenário, o *SORGO* (*Sorghum sp.*), cultura com diversas variedades, resistente, de alta produtividade, baixo custo de cultivo e excelente substituto para o milho, desde que observados seus valores nutritivos e tomados os devidos cuidados referentes à concentração do tanino, fator de relevância na escolha da variedade de sorgo a ser empregada, por se tratar de um fator antinutricional para a maioria dos animais de interesse zootécnico. Frisa-se, ainda, que novas pesquisas sugerem o sorgo em alguns casos como substituto de todo o milho usado na nutrição animal, sem redução do desempenho e com redução significativa do custo de produção.

1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal, UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

O USO DE CAMA SOBREPOSTA NA CRIAÇÃO DE SUÍNOS

Núbia Regiane Bueno De Avila¹ & Kleber Pelicia²

Os sistemas de produção suinícolas originam grandes quantidades de dejetos que necessitam de uma destinação. Entre as opções existentes, o uso da cama sobreposta e posteriormente como fertilizante pode ser uma alternativa viável, além de propiciar melhores condições de bem-estar aos animais. Esta é uma alternativa para resolver o problema dos dejetos e, ao mesmo tempo, fornecer maior conforto e bem-estar aos animais. Este sistema constitui-se na produção de suínos em leito formado por maravalha ou outro material (serragem, palha, casca de arroz, sabugo triturado de milho) onde os dejetos são misturados ao substrato do leito, submetido ao processo de compostagem dentro da própria edificação. Como o processo de compostagem é aeróbio são reduzidas as emissões de amônia (NH₃) e odores, bem como ocorre a evaporação da fração líquida contida nos dejetos, reduzindo a umidade do ambiente. As vantagens estão relacionadas principalmente ao menor custo de investimento em instalações, pois as unidades de produção dispensam a necessidade de instalações destinadas ao manejo do dejetos líquido, tais como canaletas, esterqueiras e/ou lagoas, entre outros, reduzindo os custos na construção das instalações e no transporte, manejo de dejetos, melhor aproveitamento da cama como fertilizante agrícola devido à concentração de nutrientes e a redução quase total da água contida nos dejetos, melhorando também o status sanitário do lote e favorecendo o bem estar dos animais. Além disso, vários problemas são reduzidos com o uso da cama sobreposta, como é o caso do canibalismo e problemas de cascos e articulações. Quanto ao manejo da cama, esta deve ter uma altura entre 25 a 30cm, para regiões quentes. Desta forma, a temperatura da cama se mantém baixa, favorecendo o conforto dos animais. Entretanto a manutenção de parte de cama é importante, pois estas já possuem bactérias e vão favorecer o início do processo de compostagem quando é misturada à cama nova. Além disso, problemas com pó, comuns nos primeiros lotes em camas novas, são eliminados com este manejo de transferência de cama. Recomenda-se, assim, que a retirada da cama seja realizada periodicamente ou quando ocorrer um excesso de umidade. Uma maneira de saber se a cama apresenta-se pronta para ser retirada é observar a formação de placas compactadas devido à alta umidade absorvida pelo material.

1 - Acadêmica do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

PADRÃO MICROBIOLÓGICO DE RAÇÕES COMERCIAIS PARA PÁSSAROS SILVESTRES

Tamara Silva Braga¹, Nelma de Mello Silva Oliveira² & Michel Reis Oliveira³

São inúmeras as barreiras sanitárias para a produção em escala comercial, sendo que as afecções causadas por bactérias e fungos representam os principais desafios ao produtor e podem causar perdas consideráveis, mesmo quando em escala subclínica. As contaminações alimentares representam o erro de maior importância biotecnológica no manejo, em razão de ser a principal porta de entrada dos microrganismos, uma vez que as rações constituem parte fundamental da dieta das aves em cativeiro, sendo de suma importância o controle microbiológico destas e das matérias-primas no intuito de uma menor incidência de doenças. Por esse motivo, a monitoração da qualidade das misturas fornecidas às aves é imprescindível, tanto pela qualidade nutricional quanto pela prevenção das contaminações exógenas, ação esta, eficiente no controle da veiculação de patógenos. Os fungos são microrganismos que se desenvolvem em uma série de cereais, sementes e substratos, sendo maior preocupação a presença de suas toxinas. As Salmonelas recebem destaque dentre as bactérias por serem líderes de toxinfecções alimentares. A contagem de bactérias aeróbias mesófilas é um indicador da qualidade higiênica dos alimentos, fornecendo ideia sobre seu tempo útil de conservação. E o índice de coliformes 35°C e 45°C avaliam condições higiênicas, além de serem empregados como indicador de contaminação, sendo que altos índices representam contaminação pós-processamento. Assim, o presente projeto tem por objetivo avaliar a qualidade microbiológica dessas rações por meio da pesquisa dos grupos microbianos indicadores de contaminação, como contagem de fungos e coliformes, além da presença de *Salmonella sp.*, comparando os resultados aos da mistura acrescida de promotor de crescimento. Para isso, serão avaliados cinco lotes de ração comercial bromatologicamente iguais, porém diferentes quanto à adição dos antimicrobianos, Sulfametozaxol e Trimetoprim, em sua formulação, nas doses: 0g, 1g, 1.5g, 2g e 2.5g, da associação por quilograma de ração. Os ensaios serão realizados no Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Ciências Agrárias da Unifenas. Tal estudo resultará na padronização ideal da ração, determinando a eficiência da adição do promotor de crescimento e ainda permitirá a conclusão de estudos posteriores que dependerão previamente deste resultado.

1 - Bacharelada em de Farmácia – Unifenas

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

3 - Médico Veterinário, Mestrado em Ciência Animal – Unifenas

PALATABILIZANTES EM DIETAS DE LEITÕES

Laura de Oliveira Canevaroli¹, Ângelo Augusto Eloy², Aline Moreira Antenor¹ & Lúcio Laudares Costa³.

O desempenho dos animais na suinocultura é um dos pontos chaves para buscar a rentabilidade da atividade, podendo ser avaliado fase a fase de sua vida dentro da granja. Uma das fases de maior desafio é a fase de creche, pois, além do estresse da separação de sua mãe, o leitão tem que se adaptar a uma dieta muitas vezes menos palatável e digestível que o leite da mãe, além da mudança de uma dieta líquida para uma dieta sólida. Para otimizar o desempenho dos leitões nesta fase, os alimentos flavorizantes têm recebido atenção, como um potencial meio de estimular ingestão de alimentos. O efeito dos palatabilizantes para aumentar a ingestão de alimentos está em função de adicionar um sabor agradável ou, pelo disfarce de um sabor desagradável na dieta. O primeiro palatabilizante avaliado foi o açúcar, com as pesquisas sendo desenvolvida na década de 50. Atualmente, com a evolução da indústria alimentícia, vários palatabilizantes foram testados para dietas de leitões. Entre eles podemos citar a sacarina sódica e stevia (adoçantes), sucrose, glutamato monossódico, sorbose, Firanor. Os resultados mais interessantes foram obtidos quando o palatabilizante foi adicionado à dieta de lactação das porcas, e nas dietas pré-iniciais e iniciais dos leitões. Apesar da busca do aumento do consumo por leitões através da adição de palatabilizantes na dieta, os resultados de pesquisas são muito controversos e desanimadores, mesmo os palatabilizantes sendo fornecidos tanto na ração como na água de bebida. Por isto, os palatabilizantes são incorporados nas dietas de leitões mais por causa do apelo mercadológico e preferência do consumidor do que pela prova de sua eficácia.

Acadêmico de Medicina Veterinária – UNIFENAS
Acadêmico de Zootecnia – UNIFENAS
Professor consultor do projeto UNIFENAS Rural

PERFIL DO PRODUTOR DE CAFÉ EM CABO VERDE - MG

Renato da Silva Souza¹; José Messias Miranda²; José Carlos de Campos² & Adriano Bortolotti da Silva².

A cafeicultura do Sul de Minas abrange uma área de cerca de 650 mil hectares e é responsável por cerca de 1/3 da produção brasileira. Os levantamentos de safra mostram produções anuais de café variando entre 6,5 a 13 milhões de sacas, sendo o café um item muito importante na economia regional. O diagnóstico da situação das propriedades cafeeiras é muito importante para que se obtenha um retrato da situação das regiões produtoras, com a avaliação de aspectos tecnológicos, econômicos e sociais ligados à atividade nas fazendas de café. O presente trabalho foi desenvolvido no município de Cabo Verde - MG, no período de dois a seis de fevereiro de 2009, entrevistando cem produtores de café por meio de um questionário, com 12 perguntas conduzido de respostas objetivas e discursivas, nos bairros dos Coelhos, Vargem São José, Corujas, São Bartolomeu, Condessa, São João, Almas. Os produtores foram abordados e questionados sobre o seu nível de escolaridade, a área plantada de café, quais produtos fitossanitários mais utilizados, se a propriedade tem algum acompanhamento técnico, com que frequência retira amostra de solo, se faz o uso de podas para uniformizar a produção, o tipo de mão de obra, se faz uso de algum tipo de financiamento, a produção média, se tem outra fonte de renda, se pretende continuar na atividade e se incentiva seus filhos a continuarem como cafeicultor. Nas condições que foi realizado o trabalho pode-se afirmar que a cafeicultura neste Município é composta, na maioria, pequenas propriedades, com área menor que 30ha e que são responsáveis por 57% da produção; as variedades mais cultivadas são Catuaí e Mundo Novo com 89,2%; produtividade de 29,2 sacas por hectare; 44,34% dos cafeicultores dedicam exclusivamente a atividade; 56% tem acompanhamento técnico; 42,16% usam a mão de obra familiar e 86% continuaria com a cafeicultura. Finalmente, a produtividade de café do Município é 50% superior ao valor médio do Sul de Minas.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor consultor do Programa UNIFENAS Rural

PESQUISA EM MANEJO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Aluisio Hideki Togoro¹, Juliana Aparecida dos Santos da Silva¹, Alan Ferreira Batista²
& Raoni Augusto César Souza Cunha³

O presente relatório aborda as atividades desenvolvidas por estagiários dos cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Ecologia inicialmente no Instituto Florestal – São Paulo e posteriormente no Núcleo Cunha do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), São Paulo, no período de 7 a 31 de janeiro de 2008. O estágio, intitulado “Pesquisa em Manejo de Unidades de Conservação”, englobou as seguintes atividades: levantamento, mapeamento, identificação e caracterização das intervenções para a adequação das trilhas ao uso público, interpretação e manejo destas. As atividades se concentraram nas trilhas do PESM - Núcleo Cunha (Trilha do Rio Paraibuna, Trilha do Rio Bonito e Trilha das Cachoeiras). Em virtude da importância das trilhas como instrumento para educação ambiental, é necessário que o planejamento, a manutenção, o controle de impactos e a implantação de sinalização eficiente sejam realizados de forma a proporcionar condições básicas para visitação. Nas Unidades de Conservação brasileiras, as trilhas não recebem a devida manutenção, oferecendo risco à segurança dos visitantes. O projeto tem como principal objetivo o manejo adequado das três trilhas abertas à visitação no PESM - Núcleo Cunha. Visando atingir este objetivo, foram coletados, levantados e mapeados dados das trilhas para posterior implantação e melhoramento da infraestrutura para uso público. Procedeu-se o levantamento, mapeamento e interpretação das três trilhas existentes no PESM - Núcleo Cunha. Com uso de bússola, trena, GPS e altímetro, foram coletados dados, registrados nas planilhas de levantamento, para a elaboração dos respectivos croquis. A partir daí, foram propostas as devidas intervenções, a sinalização interpretativa e as planilhas com os pontos de manutenção e interpretação marcados, bem como planilha de árvores existentes nas trilhas e planilha de materiais para implantação das intervenções propostas.

- 1 - Acadêmicos do curso de Agronomia – UNIFENAS
- 2 - Acadêmico do curso de Engenharia Florestal – USP
- 3 - Acadêmico do curso de Ecologia – UNESP

PLANEJAMENTO ECONÔMICO NA PRODUÇÃO LEITEIRA

Samuel Aguiar¹ & Flávio Moreno Salvador²

O bom planejamento, com estabelecimento de metas e monitoramento do desenvolvimento das atividades, é essencial para o bom desempenho da atividade pecuária. Ao se deparar com produtores que afirmam ser a atividade leiteira um mau negócio, poucas são as oportunidades em que os mesmos justificam tal afirmação, e quase sempre o baixo preço recebido pelo leite é apontado como o responsável pelo pouco sucesso na atividade. Em contrapartida, a análise dos custos de produção, como ferramenta orientadora de decisões na atividade, quase nunca é levada a efeito e quando o é, sempre de forma muito superficialmente. Para alcançar lucratividade é preciso ter um controle econômico e escrituração zootécnica na fazenda. Com o detalhamento destas informações o produtor consegue enxergar a realidade e direcionar seu negócio. Nem sempre diminuir os custos ou cortá-los é garantia na obtenção de melhores resultados. Por exemplo, numa propriedade onde não se faz estes controles, no período de safra quando ocorre queda do preço recebido devido ao aumento na oferta do mercado, uma das primeiras medidas tomadas é a redução da oferta de concentrados aos animais em produção, visto que estes é de maior peso nas despesas. Mas quando isso ocorre, verifica-se queda na produção dos animais e, em razão dos custos fixos que se mantiverem, o custo por unidade produzida se eleva. Levantamentos realizados por instituições de pesquisa econômica (Cepea-USP) apontam a ocorrência de resultados negativos na pecuária leiteira, mesmo quando os produtores recebem preços majorados. Ou seja, experimentam entradas de caixa mas substanciais, porém gestões ineficientes não conseguem suplantar perdas decorrentes de menores produtividades e de elevadas depreciações de bens de produção devidas, por exemplo, a manutenções ineficientes. O resultante desta condição é o empobrecimento do produtor e conseqüente sucateamento dos seus bens a longo prazo. Este conjunto de circunstâncias, sinalizada pelo achatamento das margens de lucro, deve levar o setor produtivo a modificar a forma de encarar a atividade leiteira. É vital a assunção de práticas simples, mas que podem ser poderosas ferramentas de avaliação, como, por exemplo, a anotação e controle de todas as movimentações financeiras, uso de insumos e recursos, índices e níveis de produção alcançados, etc. Uma vez que na pecuária leiteira a diferença entre bons resultados e prejuízos se mede em centavos, nada melhor do que ter controle administrativo para que se possa saber quando e como atuar nas tomadas de decisões, uma vez que, na produção leiteira quem estabelece o preço de venda do produto não é o produtor e sim o mercado.

1 - Acadêmico(s) do curso de Veterinária – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

PLASMA ANIMAL PARA DIETAS DE LEITÕES DESMAMADOS

Ângelo Augusto Eloy¹, Laura de Oliveira Canevaroli², Aline Moreira Antenor² & Lúcio Laudares Costa³.

As dietas de leitões no período pós-desmame tem sido um campo fértil para pesquisas, devido principalmente aos desafios de se adequar os ingredientes destas dietas à capacidade de digestão dos leitões e também ao custo, que não pode tornar inviável sua comercialização para os produtores. Para o ajuste destas dietas deve-se entender que, no período após o desmame, trato digestório do leitão está apto para digerir ingredientes do leite materno como a lactose e caseína, e não açúcares e proteínas complexas como o amido (açúcar) do milho e diversas proteínas do farelo de soja. Associado a isto, temos os fatores antinutricionais de diversos ingredientes que muitas vezes inibem a ação das enzimas digestivas dos leitões. Devemos lembrar que, ao desmame, os leitões são privados de sua fonte de proteção (imunoglobulinas - IgA) presente no leite da porca, que atua mantendo um controle da flora intestinal dos leitões. A perda desta proteção, associada a menor digestibilidade das dietas oferecidas (comparadas ao leite materno) e ao modo desregulado que os leitões consomem a ração são causas de doenças entéricas (diarreias) que muitas vezes levam à morte ou refugagem dos leitões, aumentando custos de produção do suinocultor. O plasma animal é hoje um ingrediente muito conhecido entre os nutricionistas pela sua qualidade como fonte proteica, mas também, por seus benefícios devidos às imunoglobulinas que possuem. Seu perfil de aminoácidos, a ausência de fatores antinutricionais e de odor desagradável que confere às dietas, o credencia como um substituto ao farelo de soja, farinhas de origem animal e às farinhas de peixe (cujo odor desagradável é fonte de reclamações por parte dos produtores). O plasma é obtido a partir da retirada das hemácias e dos leucócitos do sangue. Desta forma, os anticorpos presentes no sangue são retidos no plasma e pelo método do *spray-drier* de secagem, são mantidas propriedades imunológicas do plasma. Diversas pesquisas comprovaram a melhora no desempenho de leitões que receberam dietas contendo plasma animal, sendo esta melhora linear à inclusão do plasma quando a dieta é balanceada pelo método de proteína ideal.

1 - Acadêmico de Zootecnia – UNIFENAS

2 - Acadêmico de Medicina Veterinária – UNIFENAS

3 - Professor consultor do projeto UNIFENAS Rural

PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS METEOROLÓGICOS - UNIFENAS

Renan Ribeiro Martins¹ & Rogério do Nascimento Giranda² & José Carlos de Campos²;

A agricultura moderna exige maior precisão e rapidez nas tomadas de decisões, possibilitando maior produtividade e mais lucro nas atividades deste setor. Escolher as melhores sementes, técnicas de plantio e adubação faz parte do cotidiano dos produtores. No entanto, estes aprenderam que não basta confiar na intuição para esperar o momento certo de agir. Perceberam que os instrumentos modernos de previsão de tempo podem e devem ser incorporados às suas atividades diárias. Atualmente, a mais moderna forma de obtenção de dados meteorológicos se faz por meio de Plataformas de Coleta de Dados – PCDs – que nas aplicações meteorológicas são também chamadas de Estações Meteorológicas Automáticas. Estas estações são dotadas de aparelhos eletrônicos de alto nível de automação, que podem ser interligados diretamente a um sistema de computadores ou transmitir suas informações por meio dos satélites de coleta de dados. Transmitem, dentro de níveis bastante altos de confiabilidade, parâmetros ambientais, hidrológicos, meteorológicos ou agrometeorológicos, captados por sensores específicos para este fim, conectados às plataformas e instalados em suas cercanias. As estações automáticas fornecem informações de chuvas, temperatura do ar (máxima, mínima e média), umidade relativa do ar, pressão atmosférica, direção e velocidade dos ventos, radiação solar global, etc. Estas informações meteorológicas contribuem para o desenvolvimento de vários produtos tais como o monitoramento de variáveis meteorológicas em tempo real, o zoneamento agroclimático, a identificação de áreas de risco de queimadas, a previsão do tempo, o zoneamento de risco agroclimático para a produção agrícola, o calendário de plantio, os mapas climáticos. As informações obtidas pela PCD da UNIFENAS retratam o histórico das condições meteorológicas da região, permitindo o planejamento de plantio, adubação e tratos culturais, colheita, necessidade de irrigação, entre outras importantes informações ao desenvolvimento agrícola regional, além orientar atividades técnicas e científicas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

PODA APICAL DRÁSTICA E DENSIDADE DE PLANTIO EM TOMATEIRO DO GRUPO SANTA CRUZ CULTIVADOS SOB TÚNEL ALTO

Rérison Araújo da Silva¹ & Ernani Claret da Silva²

O presente trabalho foi desenvolvido na Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS, Setor de Olericultura e Experimentação com o objetivo de avaliar os efeitos da poda e do espaçamento na produção e no tutoramento de tomateiros do grupo Santa Cruz em cultivo protegido sob túnel alto. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso em esquema fatorial 3 x 3 (3 podas apicais deixando-se 1, 2, e 3 pencas combinadas com 3 espaçamentos, 15, 30 e 45cm entre plantas dentro da fileira), constituindo nove tratamentos com 3 repetições. As características avaliadas foram o número de frutos por planta, produção de frutos por planta e peso médio de frutos. Não houve interação significativa entre os fatores poda e espaçamento. Os tratamentos com menor número de pencas produziram frutos mais pesados. Tratamentos com maior número de pencas produziram maior número de frutos por planta. Concluiu-se que é possível a condução de tomateiros em túnel alto sem tutoramento, sendo aconselhável deixar de uma a duas pencas por planta.

- 1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS
- 2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

PREPARO DE CAFÉS ESPECIAIS

Rafael Donizete Ferreira¹, Rafael Antônio dos Reis¹ & José Messias Miranda²

A colheita e beneficiamento do café merecem atenção especial pelo produto. Portanto, é muito importante que o cafeicultor tome todas as medidas para obter um café de alta qualidade, muito embora vários fatores atuem direta ou indiretamente sobre a qualidade final do café. Dentre eles, salienta-se a zona ecológica, condições climáticas, tipos de colheita, manejo no terreiro, beneficiamento, armazenamento e mesmo transporte. Um bom café pode perder a qualidade na colheita, no preparo ou já vir contaminado da lavoura pela presença de microrganismos. Alguns desses microrganismos interferem na qualidade da bebida do café, pelas fermentações indesejáveis que provocam. Assim torna-se importante a diferenciação dos cafés colhidos verdes, cereja, coco e principalmente o de varreção, que se encontrou em contato com o solo sofrendo maior ação fermentativa. O ideal é realizar a colheita com no máximo 5% de frutos verdes. O pré-processamento por via úmida dá origem aos cafés descascados/lavados e despulpados. O despulpamento do café nada mais é do que a retirada da casca do fruto maduro por meio de um descascador mecânico e posteriores fermentação da mucilagem e lavagem dos grãos. Os cafés despulpados têm a vantagem de diminuir consideravelmente a área de terreiro e o tempo necessário para secagem, além de aumentar a qualidade do café. A secagem do café é comparativamente mais difícil de ser executada do que a de outros produtos, em virtude de o teor de umidade inicial ser bastante elevado, geralmente ao redor de 60%. O café deve ser esparramado em terreiro de cimento em camadas de aproximadamente 5cm para evitar a fermentação do café no terreiro, deve-se revolve-lo pelo menos 25 vezes ao dia. À medida que for perdendo umidade, diminuir a quantidade de revolvimento. O café poderá terminar a secagem em secadores mecânicos, nunca deixando a temperatura na massa passar de 40°C e, quando os grãos atingirem entre 11 e 12% de umidade, encaminhar para tulhas para descansar, permanecendo nas tulhas por pelo menos 30 dias. É importante que as tulhas estejam bem vedadas para impedir a contaminação por qualquer material estranho. O armazenamento do café em tulhas, logo após a secagem, é necessário para oferecer um período de repouso aos grãos. As tulhas de armazenamento devem ser construídas nas proximidades do terreiro ou dos secadores e ligadas às instalações de beneficiamento. Podem ser feitas de madeira tratada. A madeira é mais adequada por ser um material mau condutor de calor, reduzindo as variações de temperatura e a possibilidade de condensação de água sobre a massa de grãos. Devem ser localizadas em áreas bem expostas ao sol, em terrenos secos ou bem drenados e distantes do chão. Os locais devem, preferencialmente, apresentar temperatura máxima de 20°C e umidade aproximada de 65%. Essas condições garantem uma melhor conservação dos cafés, que mantém suas características naturais e teores de umidade em torno de 11 a 12%. O beneficiamento deve ser feito, preferencialmente, pouco tempo antes da comercialização do produto. Isso porque o café em coco, quando armazenado adequadamente tende a manter as suas características, como cor natural e graus de umidade entre 11 e 12% por muitos meses.

1 - Acadêmicos do curso de Agronomia – UNIFENAS

2 - Professor (a) consultor (a) do Projeto UNIFENAS Rural

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJÁ

Denizarth Brentel Stefani¹, Jefferson Finco de Oliveira¹, Samer Ganem¹ & José Carlos de Campos²

A implantação de pomares comerciais é por via sexual através de sementes. O critério para a seleção de frutos deve ser rigoroso. As plantas devem ser sadias, vigorosas e produtivas; frutas com alto teor de polpa acima de 30%, com alta acidez e cavidade interna do fruto grande. Outra forma de propagação é a via vegetativa através da estaquia e enxertia. Realizada em determinadas situações especiais, a exemplo de controle de fungos de solo e produção de clones destinados a fornecer sementes melhoradas. As mudas para plantio devem apresentar de 25 a 30cm de altura (antes do lançamento da primeira gavinha) com 50 dias após a sementeira. O preparo das mudas deve começar 60 dias antes do plantio definitivo. As mudas são plantadas em covas de 40 x 40 x 40cm abertas entre a linha das estacas e previamente adubadas. Entre as linhas de plantio os espaçamentos recomendados variam de 2,0 a 3,5 metros dependendo da utilização ou não de maquinário para tratos culturais. Entre plantas pode-se optar pela distância de 5m (1 planta entre as estacas) ou 2,5m (2 plantas entre as estacas). A adubação deve ser feita de acordo com a análise do solo, porém, na ausência desta, recomenda-se colocar em cada cova a seguinte mistura: esterco bem curtido de curral (10 litros) ou de galinha (2 litros), 200 gramas de superfosfato simples e 100 gramas de cloreto de potássio. Esta mistura deve ser colocada na cova, de preferência, 30 dias antes do plantio. O maracujazeiro é uma árvore trepadeira e precisa de um suporte para sustentar o seu desenvolvimento. Foi plantado entre dois mourões de número 12 ou 14 de diâmetro, com 2,5 metros de comprimento - 0,5 metro abaixo do solo - e distantes a cada cinco metros um do outro, sempre com uma unidade a mais da quantidade de plantas. Fixado por dois esticadores nas extremidades, estendemos a dois metros de altura um fio de arame galvanizado interligando as madeiras. Conduzindo para lados opostos dois brotos, que aparecem no ramo do pé de maracujá após um leve desbaste, quando a parte mais alta atingir verticalmente o arame. Neste foi conduzido 50 mudas de maracujá em função da produção desejada.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS
2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

PROTEÍNA BRUTA PARA PACU (*Piaractus mesopotamicus*) EM DIFERENTES FASES DE DESENVOLVIMENTO

Michael Silveira Reis¹; Paula Adriane Perez Ribeiro² & Marcio Gilberto Zangeronimo².

A nutrição é responsável pela maior parte do custo de produção de peixes, visto que as exigências proteicas destes animais são elevadas. No intuito de se aperfeiçoar os planos nutricionais para pacu, torna-se necessária a determinação de ótimos níveis de inclusão de proteína, relacionados às fases específicas de desenvolvimento dos peixes. Assim, serão realizados dois experimentos, na estação de piscicultura da Universidade José do Rosário Vellano, em Alfenas, com duração de 60 dias cada, objetivando-se avaliar os teores de proteína em rações para alevinos e juvenis de pacu (*Piaractus mesopotamicus*). No primeiro experimento, fase de alevinagem, serão utilizados 4.095 machos de pacu, com peso médio de 20g, distribuídos em cinco tanques de terra, de 273m³ cada, mantendo-se uma densidade de 3 peixes/m³. No segundo experimento, fase de crescimento, serão utilizados 4095 machos de pacu, com peso médio de 100g, distribuídos em cinco tanques de terra, de 273m³ cada, mantendo-se também, uma densidade de 3 peixes/m³. Os tratamentos aplicados serão: rações comerciais com 36, 38, 40, 42 e 44% de proteína bruta, para o primeiro experimento e rações comerciais com 28, 30, 32, 34 e 36% de proteína bruta, para o segundo experimento. As rações serão fornecidas duas vezes ao dia, numa proporção de 10% do peso vivo, na fase de alevinagem e 5% do peso vivo, na fase de crescimento. Os parâmetros limnológicos padrão dos tanques serão monitorados semanalmente, medindo-se temperatura, pH, transparência e oxigênio dissolvido. Os experimentos serão conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, com 5 repetições, num esquema fatorial 5 x 4 (5 níveis de proteína e 4 tempos de coleta, sendo 15, 30, 45 e 60 dias). Os parâmetros avaliados a cada coleta, nos dois experimentos, serão: comprimento total e comprimento padrão (em cm); peso médio individual (em g); sobrevivência (em %); taxa de crescimento específico, de acordo com a fórmula $TCE = [100 (\ln \text{Peso final} - \ln \text{Peso inicial})]/\text{tempo (dias)}$; fator de condição (FC), segundo a fórmula $(\text{Peso final} - \text{Peso inicial})/\text{Comprimento Total}$; rendimento de carcaça: $[(\text{peso peixe eviscerado} \times 100)/\text{peso inteiro}]$ e composição química corporal, para a determinação dos teores de umidade, cinzas, extrato etéreo e proteína bruta. Os dados serão analisados com o auxílio do SISVAR e submetidos à regressão com medias ao nível de 5% de significância.

- 1 - Mestrando em Ciência Animal – UNIFENAS – Cx. Postal 37.900-187 Passos – MG.
2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

QUEDA E CHOCAMENTO DOS FRUTOS DO CAFEIEIRO

Wendel Bueno da Silva¹, Marcos Vinícius Rigoni¹, Livia Emanuelle Simão Oliveira¹, Flávio José Vieira¹, Paulo Teixeira de Moraes¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo¹ & José Messias Miranda²

A queda de frutos de café tem constituído um problema bastante sério, chegando a tornar-se alarmante para os produtores. O problema adquire maior gravidade por não ser possível se evitar a queda com medidas corretivas. Dentre as várias causas que determinam a queda de frutos em cafeeiros, destacam-se: desfolha no período de pré-florada, ataque de broca, deficiência hídrica, balanço inadequado de carboidratos, infecção de fungos no pedúnculo dos frutos, excesso de carga, agravado no caso de floradas desuniformes, excesso de zinco, deficiências e, ou, desequilíbrios nutricionais. Os trabalhos de pesquisa realizados indicam que o fator mais importante é o grau de desfolhamento das plantas. Quando os cafeeiros, devido a vários fatores, como má nutrição, alta carga ou ataque de pragas e doenças, se apresentarem desfolhados, poderão ocorrer duas situações: se a desfolha ocorrer mais cedo, a floração ficará prejudicada; e se a desfolha for mais tardia, haverá o florescimento normal, e, em seguida, no período de dezembro-janeiro, ocorrerá a queda de frutos, tanto maior quanto mais desfolhada estiver a planta. Uma média de 8 a 10 frutos por roseta na época de colheita é adequada, proporcionando boa produtividade. Em condições naturais, se observa pegamento de 50% das flores. Verifica-se também, que existem compensações de, de até 10%, quando há menor número de frutos por roseta, havendo maior crescimento deles. Além do chocamento e da má granação do café, fatores como a falta d'água (deficiência hídrica) no período de 90-120 dias após a floração, o ataque de cercosporiose, a nutrição inadequada, principalmente a carência de B, Zn, Ca e K, e as condições climáticas favoráveis/desfavoráveis resultam em formação de grãos negros ainda aquosos e redução no tamanho das sementes. Devido a alguns problemas constatados na fazenda Morro Alto, no município de Bom Jesus da Penha - MG, do proprietário Antônio Barros de Freitas, fez-se a pesquisa acima mencionada. A área foi dividida em talhões onde está se fazendo o uso do fungicida folicur para o devido controle da queda dos frutos.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

RAIVA EM BOVINOS

Wanderley da Silva Paganini Filho¹, Adriano Maximiano da Silva¹, Luiza de Arruda Barroso¹, Natalia Cristina Arruda Barroso¹ & Angélica Teresinha Barth Wouters²

A raiva é uma doença aguda, fatal, causada por um vírus denominado Lyssavirus, que é sensível a detergentes comuns. São afetados mamíferos domésticos e selvagens, humanos e outros vertebrados de sangue quente. Mais frequentemente, o vírus é transmitido pela sugadura de morcegos hematófagos infectados, que eliminam vírus na saliva, mas pode ocorrer ainda infecção respiratória, em consequência de exposição humana acidental em manipulação de materiais como tecido nervoso e saliva. Infecção também ocorre quando se frequenta locais com grandes populações de morcegos, como cavernas. O período de incubação varia de três semanas a três meses e até mais de um ano, dependendo do local da inoculação do vírus, de sua cepa, quantidade de vírus inoculada, idade e estado imunológico do hospedeiro. A manifestação clínica é bastante variada entre animais, sem um padrão constante na evolução da doença. Bovinos tendem a apresentar um quadro paralítico, com salivação excessiva, cauda flácida e hipoestesia dos membros, geralmente iniciando pelos membros pélvicos, mas podem ser observadas outras manifestações, como opistótono, automutilação, dificuldade de deglutição, dando a impressão de o animal estar engasgado. Esta impressão leva muitas pessoas a colocarem a mão na boca do animal, na tentativa de remover o que estaria engasgando, mas acabam se expondo ao vírus presente na saliva. Para o diagnóstico da raiva deve se esperar a evolução da doença e, após a morte, é fundamental a realização da necropsia. Em animais que morreram pela raiva geralmente não há alterações visíveis macroscópicas, nem no sistema nervoso, nem em outros tecidos, mas em alguns animais são observadas lacerações na pele por traumatismo, perda de peso e desidratação, bem como pneumonia aspirativa, achados que apenas sugerem a ocorrência de distúrbios neurológicos. Para necropsia deve ser coletado o encéfalo, parte para exame histológico, a qual é fixada em formol 10%. Outra parte é congelada e enviada para exame de imunofluorescência direta, prova oficialmente aceita para o diagnóstico da doença. O controle da raiva é feito com vacinação sistemática dos animais suscetíveis e combate aos morcegos hematófagos.

1 - Acadêmico do curso de Medicina Veterinária – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

REAÇÕES DE DIFERENTES MATERIAIS NO pH DO SOLO

Flávio Henrique Silveira Rabêlo¹, Carlos Henrique Silveira Rabêlo², Rodrigo Santos Moreira¹, Wendel Bueno da Silva¹ & José Ricardo Mantovani³

A acidez do solo refere-se à sua capacidade de liberar prótons, passando de um determinado estado a outro em relação a um de referência (JACKSON, 1963). Os estados podem ser especificados em termos de pH ou outro índice. Várias são as causas da acidez do solo. Segundo MALAVOLTA (1985) a água lava as bases do complexo de troca deixando íons H^+ em seu lugar; com o abaixamento do pH a valores muito baixos, pode ocorrer a decomposição de minerais de argila e ocasionar o aparecimento de Al trocável; a oxidação microbiana do N amoniacal conduz à liberação de íons H^+ ; a raiz troca H^+ por cátions que a planta absorve mantendo o equilíbrio eletrostático; também a matéria orgânica libera íons H^+ no meio, através da dissociação dos seus grupos carboxílicos e fenólicos. Grande parte dos solos agrícolas das regiões tropicais e subtropicais apresenta limitações ao crescimento de muitas culturas em virtude dos efeitos da acidez excessiva. No Brasil, por exemplo, os solos sob vegetação do cerrado apresentam elevada acidez e baixa fertilidade e representam, aproximadamente, 150 milhões de hectares (Embrapa, 1978). No estado do Rio Grande do Sul, levantamento realizado em cerca de 60.000 amostras de solos indicou que 70% delas apresentaram pH em água inferior a 5,5 (Drescher et al., 1995). O cultivo agrícola dos solos ácidos exige a aplicação de corretivos, os quais, ao elevarem seu pH, neutralizam o efeito dos elementos tóxicos e fornecem cálcio e magnésio como nutrientes. Segundo ALCARDE (1983; 1985) os materiais que podem ser usados na correção da acidez dos solos são aqueles que contêm como "constituintes neutralizantes" ou "princípios ativos", óxidos, hidróxidos, carbonatos e silicatos de cálcio e ou de magnésio, tais como calcário dolomítico, calcário calcinado, óxido de cálcio ou de magnésio, hidróxido de cálcio, hidróxido de magnésio e escórias. O calcário dolomítico é o mais utilizado devido à sua relativa frequência e abundância e por constituir fonte de Ca e Mg. O calcário calcinado também pode ser usado como corretivo. Esse é obtido pela calcinação parcial do calcário, onde nem todos são decompostos, apresentando óxidos e carbonatos de Ca e Mg em sua constituição. Produtos de características e propriedades intermediárias entre o calcário e a cal (ALCARDE, 1983; 1985), como possíveis substitutos do calcário, são diversos subprodutos de indústrias. O comportamento e a eficiência desses materiais no solo dependem de suas características, como a natureza química dos neutralizantes, o poder de neutralização, a solubilidade, a granulometria, etc.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

RESÍDUOS DA CANA-DE-AÇÚCAR UTILIZADOS COMO ADUBOS ORGÂNICOS

Rodrigo Santos Moreira¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo², Lívia Emanuelle Silva Oliveira¹, Angélica Pereira Costa², Jules Filipe Belini² & José Ricardo Mantovani³,

A adubação orgânica consiste em levar aos terrenos de cultura todos os resíduos orgânicos de que se dispõem na propriedade. O importante, contudo, é que tais resíduos sejam incorporados aos solos em estado de completo curtimento (combustão), isto é, transformados em húmus. A cana é a principal matéria-prima na produção de açúcar e álcool, e o processo de produção desses produtos deixa resíduos que podem ser utilizados como adubos orgânicos. Um dos resíduos deixados é a torta de filtro que é um resíduo da indústria açucareira oriundo da filtração a vácuo do lodo retido nos classificadores. É composto de resíduos solúveis e insolúveis da fase de calagem. Cada tonelada de cana moída rende em torno de 40kg. A torta é rica em P, Ca, Cu, Zn, Fe e possui relação C/N muito elevada, podendo diminuir a disponibilidade de N no solo. É deficiente em potássio, o que sugere a combinação deste resíduo com a vinhaça. A vinhaça é um resíduo produzido em grande quantidade nas destilarias de álcool. Ela é rica em K e possui teores relativamente elevados de outros elementos. A composição desse resíduo é muito variável, dependendo das condições em que a usina vem operando. Se for considerado apenas o efeito do K, pode-se dizer que praticamente 100% deste elemento está disponível para as plantas. A vinhaça contém ainda N, S, matéria orgânica e alguns micronutrientes. Sua aplicação mais racional deve ser feita com base no teor de K. A maioria das aplicações vem sendo feita in natura, em quantidades que variam de 50 a 200m³/ha.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

SEGURANÇA DE TRABALHADORES RURAIS EXPOSTOS A PRAGUICIDAS

Adofo Augusto Ribeiro Costa¹, Andressa Teresina de Lima¹, Isabela Mendes Baldim¹, Leticia Kely Barbosa¹, Juber Augusto Monteiro¹, Milene Bueno Marques¹, Bruno Aquino de Souza², Larissa Fernanda Matheus², Rafael Kwitschal Apezak², Thais Tavares Fernandes², Rogerio Ramos do Prado³, Alessandra Cristina Pupin Silvério⁴ & José Carlos de Campos⁵

O trabalho agrícola é uma das mais perigosas ocupações na atualidade. Dentre os vários riscos ocupacionais destacam-se os praguicidas que são relacionados a intoxicações agudas e crônicas podendo levar à morte e doenças prolongadas e causar danos ambientais. Hoje em dia existem mais de 10.000 preparações de praguicidas disponíveis à venda no mundo e dentre estas preparações estão os organofosforados, que são certamente os mais utilizados dentre os inseticidas. Frente ao largo uso de praguicidas nos dias de hoje a nível mundial e no Brasil bem como na região de Alfenas - MG, que é uma região predominantemente agrícola os trabalhadores rurais se encontram em exposição diária a estas substâncias. A Organização Mundial da Saúde estima que os praguicidas sejam responsáveis por mais de 20.000 mortes não intencionais por ano nos países em desenvolvimento e 25 milhões de trabalhadores agrícolas são intoxicados de forma aguda anualmente. O Ministério da Saúde estima que para cada evento de intoxicação notificado no país, há outros 50 não notificados. Na região de Alfenas - MG foi constatado uma exposição aguda e crônica aos praguicidas após biomonitorização e caracterização da exposição dos trabalhadores rurais frente aos praguicidas. A biomonitorização e avaliação clínica mostraram variados graus de intoxicações agudas e crônicas provocadas por estas substâncias. Assim, pretende-se com o presente projeto levar orientações aos trabalhadores rurais sobre: o que são praguicidas; efeitos tóxicos e possibilidades de intoxicações; o que fazer em casos de intoxicações; como prevenir intoxicações; orientações gerais de como adquirir, transportar, armazenar, preparar, aplicar, uso de equipamentos de proteção individual, destino das embalagens, e período de carência dos praguicidas. O público alvo são os trabalhadores rurais da região de Alfenas - MG. A metodologia utilizada para tais finalidades serão palestras educativas bem como orientações individuais.

1 - Acadêmicos do 8º período do curso de Farmácia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do 6º período do curso de Ciências Médicas - UNIFENAS

3 - Professor Coordenador de Extensão da UNIFENAS

4 - Professor consultor do Programa UNIFENAS RURAL

5 - Professor Coordenador do Programa UNIFENAS Rural

SELEÇÃO DE GADO DE LEITE A PARTIR DE VALORES ECONÔMICOS RELACIONADOS À PROTEÍNA E GORDURA DO LEITE

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Rodrigo Santos Moreira², Livia Emanuelle Simão Oliveira² & Flávio Moreno Salvador³

O pagamento por qualidade do leite vem recebendo certa atenção no Brasil, inclusive com a recente criação do Conselho Nacional de Qualidade do Leite. Em levantamento realizado pela revista Leite B, apenas 13 das 26 empresas de laticínios consultadas incluíam o percentual de gordura como critério para bonificação, e somente quatro delas, todas no Paraná, consideravam também a proteína ou o extrato seco desengordurado. Em razão de a gordura e a proteína serem os componentes do leite de maior valor econômico para os laticínios (MADALENA, 1986), o sistema de pagamento deveria remunerá-los adequadamente, como vem sendo feito há mais de duas décadas nos países mais desenvolvidos, onde, inclusive, o leite sem proteína e gordura (aqui chamado “veículo”), muitas vezes, provoca desconto no preço, em decorrência dos maiores custos de transporte e processamento. Os preços e custos dos componentes do leite determinam seu valor econômico, o qual é necessário para a elaboração de índices de seleção, para combinar os componentes de forma a maximizar o ganho genético econômico (HAZEL, 1943). A metodologia para a avaliação dos valores econômicos, com base em funções de lucro, foi descrita por WELLER (1994). Segundo Madalena (2000), o fato de o sistema de pagamento do leite no Brasil remunerar pouco ou negativamente a proteína e a gordura, resultando em pesos econômicos negativos ou muito baixos para aqueles dois componentes, faz com que os índices de seleção decorrentes priorizem o veículo, ao contrário da tendência mundial. Para os produtores do Paraná, a utilização de sêmen de reprodutores melhoradores da gordura e da proteína pode ser lucrativa, ao passo que, para os produtores de Minas Gerais, o uso destes reprodutores acarretaria prejuízo econômico. Entretanto, sendo pequenas as tendências genéticas para leite (gordura e proteína), na raça Holandesa, do ponto de vista nacional, as mudanças genéticas na composição do leite decorrentes de importações de sêmen têm efeito econômico reduzido. Quando o sistema de pagamento do leite não remunera a gordura e a proteína, o valor econômico destes componentes é negativo, visto que seu custo de produção é muito maior que o do veículo, tornando antieconômica sua seleção.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

SILAGEM PARA EQUINOS

Adriano Maximiano da Silva¹, Alexandre Nunes Peres¹, Eduardo Miranda¹ & Marco Túlio Della Lucia²

O cavalo é um animal herbívoro, monogástrico e não ruminante. Devido às particularidades anatômicas e fisiológicas, menores quantidades de alimentos são mais eficientemente aproveitadas. Graças a essas particularidades, é indicado não misturar os concentrados com os volumosos no momento do fornecimento e quando o animal está estabulado sua última refeição deve ser de volumosos. Silagem é um processo de conservação da forragem cortada verde e compactada em ambiente anaeróbico ocorrendo uma fermentação durante o período de armazenamento, mantendo as características nutricionais semelhantes ao alimento fresco, possui ótimos níveis energéticos, proteico, vitamínico e mineral. Frequentemente seu valor nutritivo é melhor porque a forragem é cortada quando a planta se encontra mais jovem e conseqüentemente, o produto obtido contém mais proteína, mais energia metabolizável e matéria seca mais digestível. Silagens de boa qualidade não causam problemas gastrintestinais aos equinos por não conterem fungos, fermentos e ácidos indesejáveis, porém não deve ser o único volumoso a ser oferecido. A silagem pode ser fornecida como até 50% da dieta, devendo ser proporcional ao que ele vai ingerir nas próximas duas horas, pois, após este momento, o animal começa a rejeitá-la devido ao sabor e odor inapropriado que ela adquire. A implantação de silagem na dieta de equinos deve ser gradativa. Uma silagem de boa qualidade pode ser um ótimo alimento para equinos, tal como silagens de alfafa ou milho ou mesmo de capim nobre. O fornecimento de silagem para equinos vem demonstrando ser um ótimo suporte alimentar na época da seca onde as pastagens ficam escassas. É importante respeitar a quantidade a ser fornecida com relação ao valor nutritivo da silagem, peso do animal, ritmo de trabalho, idade, sexo e até mesmo a individualidade. Além dos parâmetros indispensáveis para quantificar a silagem fornecida, devemos ficar atentos quanto à qualidade desta para evitar que os animais adquiram patologias, estas geralmente relacionadas ao mal armazenamento da silagem.

1 - Acadêmico de Medicina Veterinária – UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Projeto UNIFENAS Rural

SÍNTESE SOBRE ANATOMIA DIGESTIVA FUNCIONAL DAS AVES

Michel Reis Oliveira¹ & Kleber Pelícia²

O trato digestivo das aves, difere anatomicamente daquele das espécies tipicamente monogástricas. Sua boca possui um bico córneo adaptado para apreender, cortar e dilacerar rapidamente, pequenas partículas de alimentos, sendo por fim, usado também, para reduzir parcialmente o tamanho do alimento a ser deglutido. Não possui dentes. A língua e as glândulas salivares são semelhantes às dos outros animais. A maioria das aves, exceto as espécies insetívoras, possuem uma área avolumada no esôfago, denominada inglúvio (papo). As funções do inglúvio incluem: armazenagem e umedecimento dos alimentos (maceração, particularmente importante para os grãos), prolongamento da ação da amilase salivar e câmara de fermentação, para algumas espécies. O sítio de produção do suco gástrico, rico em ácido clorídrico e pepsinogênio é o Proventrículo, estômago glandular, onde seu pH é de aproximadamente 4, o que faz a ingesta o atravessar muito rapidamente, cerca de 14 segundos apenas. O Ventrículo, também chamado de Moela ou Estômago Muscular, é um órgão oco, de paredes muito grossas e epitélio cornificado, que age triturando os alimentos, de forma similar à mastigação dos mamíferos, mediante contrações musculares involuntárias. Seu epitélio é recoberto por secreção mucosa espessa e possui, no seu interior, pedriscos e outras partículas duras que ajudam na trituração dos alimentos, mas que não são essenciais para a função. A Moela não secreta enzimas, entretanto, o suco gástrico continua a agir, em seu interior, pelo tempo que a ingesta permaneça. O Intestino Delgado tem as mesmas seções dos mamíferos e mesmas funções, todas enzimas estão presentes também, com exceção da lactase; o pH intestinal é nitidamente ácido e a digestão e absorção ocorrem de maneira similar. Já o Intestino Grosso possui dois cecos, é bem pequeno (5-8cm) e desemboca na cloaca, de onde o material fecal é expulso pelo ânus. Mesmo assim, é sítio da absorção de água e da digestão de alguma fibra. Em decorrência da fermentação microbiana que aí se processa, há síntese de algumas vitaminas hidrossolúveis e fitomenadionas, embora num grau bem inferior ao dos mamíferos. A cloaca é uma câmara comum onde desembocam o canal intestinal, o aparelho urinário (uretra) e o canal genital.

1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal, Unifenas

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

SISTEMA SILVO PASTORIL

Adolfo Luís dos Santos¹, Walas Permanhane Sturião¹ & Guilherme Guilhermine²

O Sistema Silvopastoril é a interação de árvores, gado e pastagem em uma mesma área ao mesmo tempo sendo eles manejados, visando o objetivo de incrementar a produtividade por unidade de área aumentando a renda do produtor. O Sistema Silvopastoril apresenta grande potencial de benefícios econômicos e ambientais para os produtores e para a sociedade, pois são sistemas multifuncionais, onde existe a possibilidade de intensificar a produção pelo manejo integrado dos recursos naturais evitando sua degradação, levando em conta a sustentabilidade, além de recuperar sua capacidade produtiva. Por exemplo, a criação de animais com árvores dispersas na pastagem, árvores em divisas e em barreiras de quebra-ventos, podem reduzir a erosão, melhorar a conservação da água, reduzir a necessidade de fertilizantes minerais, capturar e fixar carbono, diversificar a produção, aumentar a renda e a biodiversidade, melhorar o conforto dos animais. A integração da pecuária, agricultura e silvicultura é de grande importância para o desenvolvimento sustentável, sendo que todos visam minimizar os impactos no meio ambiente permitindo a máxima biodiversidade possível, o uso conservacionista do solo, a produção e conservação da água. Assim, a introdução do componente florestal nos sistemas de produção deve se dar de forma a não se admitir a separação entre a agricultura, pecuária e floresta, mas sim o “casamento” desses componentes no meio rural, em prol da qualidade de vida, da sustentabilidade e da estabilidade da produção. Mas sabemos que boa parte da produção animal de grande porte é ameaçada por deficiências no sistema de produção manejo inadequado do solo, e que, com o tempo o uso inadequado deste solo acarreta na degradação. Assim, a degradação e seus reflexos na produtividade tornam-se parte das preocupações que objetivam o desenvolvimento sustentável, uma vez que devemos assegurar a manutenção da capacidade produtiva dos recursos existentes. A degradação das pastagens implica também em aspectos muito negativos para a imagem do agronegócio devido às perdas de solo por erosão, redução da disponibilidade de água no solo, assoreamento dos corpos d'água e perda de biodiversidade vegetal e animal. As árvores de pastagem estão sob uma condição climática que determina estresse térmico calórico para os animais sem proteção e estacionalidade de produção das forrageiras. A ocorrência de geadas em algumas regiões é um agravante para a estacionalidade de produção das forrageiras. Ambos os aspectos constituem importante problema da pecuária brasileira. Questões como a produção de forragem e bem-estar animal são influenciadas pelo microclima local e acabam por interferir no desempenho animal. A presença de árvores, dispostas de forma adequada, favorece o bem-estar promovendo melhorias na produção forrageira.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

SULFAMETOXAZOL + TRIMETOPRIMA COMO PROFILÁTICO PARA PASSERIFORMES

Michel Reis Oliveira¹, Márcio Gilberto Zangerônimo ² & Kleber Pelícia²

Visando estabelecer a dose correta para administração do Sulfametoxazol associado à trimetoprima, buscando a profilaxia dos desafios sanitários, doenças bacterianas e protozoárias corriqueiras, em Criadouros de Passeriformes de interesse econômico, estão sendo utilizadas de 25 fêmeas adultas de Bicudo, *Orizoborus m. maximiliani*, de forma a estarem distribuídas ao acaso em cinco repetições para cinco tratamentos, após pré-seleção dentre todas as fêmeas do criatório. A dieta oferecida é balanceada e monitorada com análises microbiológicas e bromatológicas, sendo que os tratamentos foram impostos com adição de sulfametoxazol e trimetoprim nas doses: 0g; 1g; 1,5g; 2g e 2,5g/kg de ração, durante uma temporada reprodutiva inteira, com intervalos quinzenais de observação clínica e subjetiva, além de coletas mensais de amostras da ração, das ingestas e das excretas, além do ambiente, para análise, onde serão realizados exames microbiológicos de todos, patologia clínica das excretas e bromatologia da ração, para determinar os padrões sanitários e zootécnicos do experimento e constituir fontes de variações. O projeto está sendo desenvolvido em um criadouro comercial devidamente credenciado nos órgãos ambientais e suas federações, na cidade de Contagem - MG, desde setembro/2008 e deverá continuar até junho/2009. Estabelecido o Delineamento Inteiramente Casualizado, as observações serão comparadas através da Análise de Variâncias e empregada a análise por regressão linear tratando-se de um teste qualitativo.

1 - Médico Veterinário, Mestrando em Ciência Animal, UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

TÉCNICAS DE MANEJO NA CRIAÇÃO DE BEZERROS

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Lívia Emanuelle Simão Oliveira², Flávio José Vieira² & Flávio Moreno Salvador³

Dentro de uma fazenda leiteira, a criação de bezerros tem um papel muito importante para o sistema de produção, uma vez que possibilita o aumento do rebanho e o melhoramento genético, exigindo atenção e dedicação dos produtores para estes animais. Entretanto, devemos levar em consideração alguns cuidados com relação à vaca gestante, onde questões como o peso do animal, idade a cobertura, o touro escolhido para o acasalamento são peças determinantes para que tenhamos um neonato saudável. Os cuidados com a alimentação da vaca gestante, visam o fornecimento de dieta equilibrada garantindo um bom desenvolvimento fetal, e a síntese de um colostro de qualidade. Em contrapartida, a condição corporal dos animais gestantes deve ser acompanhada, sendo que vacas que parem gordas apresentam frequentemente problemas metabólicos e, ao contrário, vacas parindo muito magras comprometem o desenvolvimento fetal. Um aspecto importante é a área de parição (piquete maternidade), onde será fornecida uma dieta de transição à vaca gestante, e será feito o acompanhamento do parto. Os animais devem nascer em um ambiente seco, limpo, sem estresse. Após o nascimento do bezerro, este passa por várias mudanças fisiológicas para conseguir se adaptar ao novo ambiente, a primeira é o início dos movimentos respiratórios essencial para sua sobrevivência lançando mão do catabolismo de carboidratos, aminoácidos e gordura obtendo energia para desempenhar as suas funções vitais. Outra mudança é a regulação da temperatura corporal, uma vez que esta se normaliza dentro de 48 a 72 horas tendo o ambiente um forte impacto, pois há situações onde o estresse pelo frio leva à hipotermia, o que aumenta a predisposição às doenças e as chances de mortalidade (Coelho e Carvalho, 2006). Deve ser feita a remoção das membranas fetais, a cura do umbigo deve ser feita imediatamente com tintura de iodo (5 a 7%) sendo necessária repeti-la pelo menos três vezes, já que as onfalopatias ocasionam altas taxas de mortalidade em bezerros, ou mau desempenho dos animais. Fornecimento do colostro o qual é responsável pela transmissão da imunidade passiva para o recém-nascido através de anticorpos, pois estes não são transmitidos pela placenta dos bovinos em função da sua estrutura, desenvolvimento do rúmen uma vez que estes dependem da relação existente entre o manejo da alimentação e do ambiente em que estes animais estão.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

UNIFENAS ECOLOGIA - IMPLANTAÇÃO DE HORTAS SOB A VISÃO ECOLÓGICA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE ALFENAS

Humberto da Cunha Pinto¹, Arildo Batista Pereira¹, Bruno da Cunha¹, Raphael Casaca Reis¹, Renan Torres Gonçalves¹, Gregory Washington Oliva Machado¹, Jander Alves dos Anjos², Ana Cristina Silva de Figueiredo³, Ernani Clarete de Campos³, Francisco Rodrigues Cunha Neto³, José Carlos de Campos³, José Ricardo Mantovani³ & Rogério do Nascimento Giranda³

O desenvolvimento sustentável tem como premissa o desenvolvimento econômico, social e ambiental da sociedade, a qual destacamos como a base de todo crescimento. Visto que há uma discrepância da sociedade em desconhecer a importância de uma alimentação saudável com os sais minerais e vitaminas que o corpo humano necessita para se nutrir, como a falta de alimentação afeta sua capacidade de crescimento e todo seu desenvolvimento em inúmeras atividades intelectuais e físicas. Alimentos de origem vegetal são pouco consumidos tanto pelo desconhecimento e pela falta de condições financeiras das famílias. A educação ambiental também é responsável para a educação do ser humano. E quando é praticada junto a crianças, o efeito é muito maior que a aplicação a adultos. O fato da reeducação é onde se encontra a população mais carente que seus filhos frequentam: a rede pública de ensino. O objetivo deste trabalho foi a conscientização ambiental no sentido de buscar a sustentabilidade e a importância de conservação bem como ensinar às crianças as práticas do cultivo de hortaliças. O projeto foi desenvolvido inicialmente com uma pesquisa das escolas municipais de Alfenas que disponibilizavam de uma área que seria destinada a implantação de uma horta. Foram feitas palestras com o corpo docente explicando os objetivos de todo trabalho que se iniciaria. Realizamos, de início, a importância da coleta seletiva de todo ambiente escolar e como direcionar os resíduos gerados nas residências dos alunos. Com o levantamento dos estudos de topografia, efetuamos terraplanagem efetuado pela prefeitura e a amostragem do solo que foi enviado para análise de fertilidade no Laboratório do Câmpus da Unifenas e efetuamos calagem 43g/m^2 e $30,4\text{Kg/m}^2$ de esterco, após 15 dias adubação de plantio com 140g/m^2 de P_2O_5 , 5g/m^2 de K_2O , 10g/m^2 de $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, tais valores baseados nas recomendações de cultivo de alface. Realizou-se com os alunos a preparação dos canteiros como o plantio das mudas de alface, tomate, couve, pimentão, quiabo, abóbora, berinjela, entre outras. Com as técnicas de plantio, foi demonstrado as diferenças de crescimento das culturas e a necessidade dos espaçamentos utilizados como as estacas de sustentação. Visto que os efeitos de todo trabalho de aprendizagem dos alunos está sendo de total absorção a ponto visualizarmos o retorno e o comprometimento com a horta na manutenção e os desperdícios durante a refeição é praticamente zero e todos os resíduos de alimentação durante o preparo é direcionado ao local de compostagem que futuramente será incorporado ao solo. E periodicamente realizamos visitas a fim de verificar e sugerir ações corretivas em todo sistema e unificando outras escolas com as atuais que iniciam com o projeto.

1. Acadêmico de Zootecnia – UNIFENAS
2. Acadêmico de Agronomia – UNIFENAS
3. Professor-consultor do projeto UNIFENAS Rural

UNIFENAS ECOLOGIA – PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MUDAS DE ESSÊNCIAS FLORESTAIS NATIVAS PARA A RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

José Carlos de Campos¹; Paulo Roberto Correa Landgraf¹; Francisco Rodrigues da Cunha Neto¹ & Paulo Henrique Turatti²

A preocupação das pessoas com as causas ambientais tem sido constante nos últimos tempos, principalmente com relação à recuperação de áreas degradadas. A recuperação ambiental consiste no restabelecimento da sucessão vegetal segundo os padrões naturais, favorecendo assim a recomposição da vegetação original de uma região (TORRES; 2000). Na concepção moderna de recuperação ambiental, prevalece a filosofia de uso das medidas mitigadoras, ou seja “prevenir para que não haja a necessidade de corrigir”, visto que é necessário a intervenção para a implantação de projetos. Devido aos grandes desmatamentos e exploração florestal seletiva no passado, a região de Alfenas possui cerca de 5% de cobertura florestal. Assim sendo a Universidade José do Rosário Vellano, câmpus de Alfenas, através do “Projeto Unifenas Ecologia” estabeleceu uma parceria com o Banco Itaú voltada para o fomento florestal. Este projeto tem por objetivo a produção de mudas de espécies nativas para a recuperação de áreas degradadas da região de Alfenas. As mudas são produzidas no viveiro florestal da UNIFENAS e doadas a produtores rurais, prefeituras, escolas, entre outros interessados. Porém, para receber as mudas, estes devem estar devidamente cadastrados no programa, assinando um termo de compromisso com relação ao plantio das mudas e condução da formação florestal. Tanto na formação das mudas, como no plantio em campo, há a supervisão de acadêmicos do curso de Agronomia da UNIFENAS, orientando corretamente sobre os procedimentos adequados para recuperação florestal. No período de quatro anos, produziram-se e foram distribuídas gratuitamente cerca de 120.000 mudas de espécies florestais nativas, atendendo 105 produtores rurais, da microrregião de Alfenas. Neste período o programa participou de ações de distribuição de mudas nas praças públicas e escolas, bem como o plantio de mudas de árvores em áreas de preservação permanente ao longo dos cursos d’água formadores das sub-bacias hidrográficas locais, como por exemplo, a do Rio São Tomé, contribuindo assim para sua recuperação. A escolha das espécies plantadas (características fitossociológicas) para o plantio seguiu rigorosamente o padrão para reflorestamento de matas ciliares; entre as espécies escolhidas destacam-se: quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), cedro (*Cedrela odorata L.*), angico (*Piptadenia colubrina*), ipê (*Tabebuia chrysotricha*), jacarandá (*Jacarandá mimosifolia*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), peroba (*Aspidosperma polyneuron Muell*), ingá (*Ingá edulis*), canafístula (*Peltophorum dubium*), jequitibá (*Cariniana estrellensis*), óleo copaíba (*Copaifera officinalis*), sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), mirindiba (*Lafoensia glyptocarpa*), entre outras. Assim sendo, a UNIFENAS junto ao banco Itaú vem marcando a sua importância com relação à responsabilidade social, continuando o projeto em 2008 produzindo 40.000 mil mudas, incentivando a prática da cidadania e conscientizando a todos sobre a importância da preservação do meio ambiente.

1 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

2 - Acadêmico de Agronomia da UNIFENAS

USO DE COMPOSTO DE LIXO URBANO NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE CAFEIEIRO

Lucas Henrique Souza¹, Paulo Henrique Oliveira Paiva¹, & Vanessa de Castro Figueiredo² & José Ricardo Mantovani³

Conduziu-se experimento em sacos de polietileno, em casa de vegetação, com o objetivo de avaliar o efeito do composto lixo urbano como componente de substrato para produção de mudas de cafeeiro. Empregou-se delineamento inteiramente ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições, além de 2 tratamentos adicionais, o que totalizou 32 parcelas. Cada parcela foi composta por 6 sacos de polietileno com capacidade para 0,5dm³ de solo preenchidos com substrato de acordo com os tratamentos. Os tratamentos foram constituídos por substratos obtido pela mistura a seco do solo e do composto de lixo, feita com base em volume, nas seguintes proporções: 100% de solo e 0% de composto de lixo; 90% de solo e 10% de composto de lixo; 80% de solo e 20% de composto de lixo; 70% de solo e 30% de composto de lixo; 60% de solo e 40% de composto de lixo e 50% de solo e 50% de composto de lixo. Em um dos tratamentos adicionais utilizou-se substrato obtido conforme recomendação oficial para formação de mudas de cafeeiro no Estado de Minas Gerais, ou seja, mistura a seco com base em volume de 70% de subsolo e 30% de esterco de curral curtido, além de adubação mineral contendo P e K. No outro tratamento adicional foi utilizado o mesmo substrato do tratamento adicional anterior sem a adubação mineral contendo P e K. Após o preenchimento dos sacos de polietileno com substrato, 5 sacos de polietileno por parcela receberam sementes de cafeeiro e 1 saco de polietileno por parcela permaneceu sem sementes para avaliação do efeito dos tratamentos na composição química do substrato. Os tratamentos foram umedecidos a 70% da capacidade de retenção de água, pesados e conduzidos por cerca de 180 dias, sendo que, a água perdida era repostada diariamente por meio de pesagens dos sacos de polietileno. Após a condução do experimento foi feita a colheita das plantas que foram separadas em partes aéreas e raízes. Logo após, em todos os tratamentos foi avaliado o peso fresco e seco da parte aérea e dos sistemas radiculares sendo que os mesmos foram levados para análises laboratoriais. Os sacos de polietileno de cada tratamento que foram mantidos sem sementes foram amostradas, homogeneizados separadamente e levadas para análises química. Verificou-se que com a aplicação do composto de lixo urbano houve melhora nos teores de P, K e Ca do solo. Observou-se também, maior desenvolvimento do sistema radicular e maior desenvolvimento da parte aérea das mudas de cafeeiro com a aplicação do composto de lixo, sendo que o melhor substrato foi o formado por 80% de solo e 20% de composto de lixo.

1 -Acadêmico(s) do curso de Agronomia - UNIFENAS

2 -Acadêmica do Mestrado Profissional em Sistemas de Produção na Agropecuária

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

USO DE DEJETO SUÍNO COMO FERTILIZANTE

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Livia Emanuelle Simão Oliveira², Davair Lopes Teixeira Júnior² & Márcio Gilberto Zangerônimo³

Um dos principais fatores que reduzem a produtividade de nossas pastagens são a ausência de adubação e manejo. Comumente os pecuaristas não praticam a adubação em pastagens em função dos elevados custos dos fertilizantes minerais e aos baixos preços pagos pelos seus produtos. Neste sentido, os dejetos líquidos de suínos podem ser uma boa alternativa para adubação de pastagens em substituição parcial ou total à adubação mineral, haja visto que trabalhos científicos têm mostrado que o uso de dejetos de suínos podem melhorar as características físicas, químicas e biológicas do solo, podendo, dessa maneira, minimizar custos de produção na pecuária e os impactos ambientais. Caracteriza-se como dejetos líquidos de suínos todo resíduo proveniente dos sistemas de confinamento, sendo composto por fezes, urina, resíduos de ração, excesso de água dos bebedouros e de higienização, dentre outros decorrentes do processo criatório. O dejetos tem um efeito direto e indireto na produção das culturas e pastagens e este efeito depende da quantidade de nutrientes contidos nele e da quantidade de fertilizantes minerais que podem ser substituídos pelo mesmo. O efeito indireto seria sua ação benéfica nas propriedades físicas e químicas do solo e intensificação da atividade microbiana e enzimática. Prioritariamente, os dejetos devem ser usados como adubo orgânico, respeitando sempre as limitações impostas pelo solo, água e planta. Quando isso não for possível, há necessidade de tratar os dejetos adequadamente, de maneira que não ofereçam riscos de poluição quando retornarem à natureza. A segurança sanitária é um item que também deve ser levado em conta na reciclagem dos dejetos. Para diminuir os riscos envolvidos em sua reciclagem e também a disseminação de organismos potencialmente prejudiciais a humanos, animais e ao ambiente, além de todos os cuidados sanitários aplicados aos rebanhos, mostra-se prudente assegurar um tempo mínimo de retenção de 30 dias para a decomposição em sistemas anaeróbios ativos antes de utilizá-los como fertilizante. Dessa forma os dejetos de suínos podem ser usados na fertilização das lavouras, trazendo ganhos econômicos ao produtor rural sem comprometer a qualidade do solo e do ambiente. Entretanto, é fundamental a elaboração de um plano técnico de manejo e adubação, considerando a composição química dos dejetos, a área a ser utilizada, a fertilidade e tipo de solo e as exigências da cultura a ser implantada.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

USO DE DIFERENTES TIPOS DE SUBSTRATO PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE ALFACE (*LACTUA SATIVA*)

Paulo Henrique Oliveira Paiva¹, Marcos Antônio Carvalho¹, Manuel Henrique Martins¹ & Márcio Gilberto Zangeronimo²

Atualmente um dos fatores que limitam a expansão de suínos é o manejo adequado de resíduos que apresentam grande poder poluidor. Em se tratando da produção industrial, tem-se adotado uma postura de respeito aos recursos naturais garantindo a produção animal socialmente aceitável e ambientalmente correta. Em vista desta realidade, novos projetos de produção comercial de suínos foram implantados em diferentes regiões visando o destino adequado dos dejetos produtivos pelos animais. A legislação brasileira vigente exige que, paralelo à apresentação do projeto arquitetônico das instalações, esteja anexado outro de utilização adequada dos dejetos animais. Assim, inúmeras pesquisas foram iniciadas, tendo como base o uso racional dos dejetos. Uma alternativa é a criação de animais em sistema de cama sobreposta, a qual consiste de subprodutos de diversas culturas, como a casca de café e a maravalha, que posteriormente podem ser utilizados como fertilizante orgânico. Pesquisas relatam o grande uso de fertilizante químicos na olericultura, o que é um fato preocupante, pois atualmente o que se procura é uma produção orgânica. Dessa forma o objetivo do trabalho foi promover o uso racional e sustentável dos dejetos oriundos da criação de suínos, promovendo a produção de um fertilizante orgânico associado à produção de mudas de alface. A primeira parte do experimento foi conduzida na Fazenda Experimental da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS no setor de suinocultura. Foram utilizados 30 suínos entre machos e fêmeas, divididos em lotes homogêneos. Distribuídos em cinco baias nas quais quatro foram destinadas à produção de cama e uma baia testemunha, sem cama. O período de permanência dos animais nas baias foi de dois meses sendo o seu arraçoamento fornecido *ad libitum* com ração comercial. Após esse período os suínos foram retirados e as camas foram revolvidas e colocadas ao monte ao abrigo de sol em galpão por um período de 45 dias para fermentação. Semanalmente, os montes foram molhados para melhor desenvolvimento dos microorganismos e a mineração de matéria orgânica e reviradas para uma fermentação por igual. O método utilizado foi um delineamento inteiramente ao caso. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste SNK a 5% quando significativo. Para o variável peso médio da planta foi feita a transformação dos dados (raiz quadrada) para que atingissem a normalidade. Todas as análises foram feitas utilizando o programa estatístico Sisvar descrito por Ferreira (2000). Verificou-se que a maravalha, como fertilizante orgânico na produção de muda de alface, obteve destaque em relação à casca de café, adubação química e terra, provando ser um fertilizante orgânico e eficiente na produção de alface.

1 - Acadêmico da Faculdade de Agronomia da Unifenas

1 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

USO DE SORGO PARA CONFEÇÃO DE SILAGEM

Adrielle Miranda Moreira¹ & Marco Túlio Della Lucia²

O sorgo é utilizado para alimentação de animais e apresenta as seguintes vantagens: tolerando o clima seco mais que o milho, mais rústico, tem maior amplitude de plantio (setembro a março), menor custo de produção, elevado potencial de produção, até 100ton/ha de massa verde por ano em dois cortes, colhendo-se no segundo corte de 30 a 70% da produção do primeiro. Apesar de ter muitas vantagens o sorgo tem algumas limitações como: existem poucos herbicidas seletivos para o sorgo, sensibilidade ao frio, o período de colheita é menor, ataque de pássaros. Na plantação o espaçamento entre linhas deve ser de 70 a 90cm, distribuindo até 20 sementes por metro de sulco para obter cerca de 150.000 plantas por hectare na colheita, visando diminuir os riscos de acamamento. A adubação deve ser equilibrada em termos de nitrogênio e potássio. Feita a silagem ela não é indicada para vacas em alta lactação, pois haverá necessidade de complementação da dieta com ração. Entretanto é uma boa indicação para animais de médio a pequena produção leiteira e para animais em recria durante a seca. Sorgo de duplo propósito; são sorgo forrageiros de alta qualidade, sua qualidade é comparada ao do milho, são híbridos de porte médio de 2 a 3m. A produção de massa verde é alta, variando de 40 a 55t/há no primeiro corte, com boa produção de grãos o que confere alta qualidade da silagem. Normalmente, a participação das diferentes partes da planta na composição da matéria seca da silagem varia de 35 a 45% de grãos, 15% de folhas e 40 a 50% de caule. O rendimento da rebrota desse tipo de sorgo é razoável, variando de 20 a 50% do obtido no primeiro corte, dependendo da umidade, temperatura e fertilidade do solo. O espaço indicado na plantação é de 70cm entre linhas com 14 a 16 sementes por metro linear de sulco, com objetivo de alcançar 140.000 plantas por hectare na colheita.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

USO DE TAMPAS QUE PERMITEM TROCAS GASOSAS DE MICROPROPAGAÇÃO DE ORQUÍDEAS

Lívia Emanuelle Simão Oliveira¹, Aluisio Hideki Togoro¹, Juliana Aparecida dos Santos da Silva¹ & Adriano Bortolotti Silva².

As orquídeas são plantas ornamentais, de vaso, cultivada pela beleza e exotividade de suas flores. Entretanto, a sua propagação é muito difícil devido às suas sementes que não apresentam reservas nutritivas, sendo necessário a germinação das sementes em condições laboratoriais. As condições ambientais devem ser levadas em conta no processo de cultivo *in vitro*. Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo verificar o emprego de tampas que permitem trocas gasosas com o ambiente externo do cultivo *in vitro*, este processo é chamado de micropropagação em sistema de ventilação natural. O ensaio foi realizado no laboratório de Biotecnologia Vegetal da UNIFENAS, o material vegetal foi inoculado, em condições assépticas, em câmara de fluxo laminar. Os tratamentos foram constituídos de diferentes tampas (convencionais e com membrana de filtro) em combinações com diferentes concentrações de sacarose (0, 15, 30 e 45g.2⁻¹). O experimento encontra-se em condução, as plantas apresentaram bom desenvolvimento preliminar em sistema de ventilação natural.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

USO DO CAPIM-ELEFANTE COMO SILAGEM

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Núbia Regiane Bueno de Ávila¹, Jules Filipe de Lima¹ & Aداuton Vilela de Rezende³

A distribuição da produção forrageira nos trópicos é estacional, alternando-se, durante o ano, períodos favoráveis e desfavoráveis ao crescimento das forrageiras. Entre as soluções utilizadas para o armazenamento de forragens, ressalta-se a confecção de silagens – uma prática relativamente simples e acessível para os criadores. Nos últimos anos, tem havido crescente interesse na utilização de gramíneas forrageiras para produção de silagens. Dentre estas gramíneas, o capim-elefante tem sido indicado, principalmente, por sua alta produção de matéria seca e bom valor nutritivo. Entretanto, a presença de alto teor de umidade no momento ideal para o corte, baixo teor de carboidratos solúveis e ainda, alta capacidade tampão das gramíneas em geral, são fatores que inibem adequado processo fermentativo, dificultando a confecção de silagens de boa qualidade (McDonald, 1981; Lavezzo, 1985). O capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum) destaca-se entre as gramíneas tropicais, por ser uma planta de alto potencial de produção e de boa composição bromatológica, apresentando-se como alternativa mais econômica que outras culturas anuais para produção de silagem (Tosi, 1973). A silagem de capim, em função da menor qualidade e do menor custo em relação às silagens de milho e de sorgo, aplica-se para vacas de menor potencial produtivo, para animais que não estão produzindo leite e para engorda de bovinos. Para animais com maiores requerimentos nutricionais, como é o caso de vacas leiteiras, haverá necessidade de complementar a silagem com o fornecimento criterioso de concentrados. A silagem de capim é também indicada para bovinos de corte suplementados a pasto e em confinamento, animais de serviço, vacas secas e outros animais que não estejam em produção. Atualmente há uma procura pela obtenção de máximo rendimento por área explorada e, nesse caso, propriedades com limitações de área têm na silagem de capim uma boa alternativa para maximizar a eficiência dos recursos disponíveis, principalmente instalações e equipamentos. O capim-elefante é bastante utilizado para produção de silagem em regiões de pecuária leiteira por causa de sua produtividade, elevado número de variedades, grande adaptabilidade. O corte, quando feito entre 60-70 dias, pode produzir silagem de boa qualidade, desde que cuidados sejam tomados para reduzir o problema do excesso de umidade, usando sequestradores de umidade (polpa cítrica (4 a 6% da matéria natural), farelo de trigo, farelo de soja, MDPS, etc.). Entre os capins mais utilizados do grupo elefante estão, cameroon, napier, napier roxo, taiwan, mineiro, porto rico e vrukwona, entre outros.

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

UTILIZAÇÃO DE SETÁRIA COMO FORRAGEIRA ALTERNATIVA PARA PRODUÇÃO DE LEITE A PASTO

Rodrigo Santos Moreira¹, Jules Filipe Belini², Livia Emanuelle Silva Oliveira¹, Carlos Henrique Silveira Rabelo², Angélica Pereira Costa² & Aداuton Vilela Rezende³

O capim-setária se adapta bem a diferentes condições de solo ou clima, destacando-se pelo seu potencial de produção de forragem inclusive durante a seca e/ou frio, e, dependendo da forma de utilização, a forragem produzida é de boa qualidade. A setária pode ser estabelecida com o plantio de mudas ou sementes. Com mudas recomenda-se a realização do plantio em dias chuvosos. Por meio de sementes pode-se realizar o plantio a lanço, manual ou por meio de semeadeira com leve incorporação das sementes ao solo. A adubação fosfatada é, quase sempre, indispensável para o estabelecimento da setária e deve ser realizada no plantio. As adubações nitrogenada e potássica a serem realizadas em cobertura, também são necessárias, pois permitem aumentar a capacidade de competição dessa forrageira com plantas invasoras. A setária, quando irrigada e adubada durante a época da seca, produz cerca de 19t de matéria seca/ha/ano, com boa distribuição ao longo do ano. Nestas condições, os teores de proteína bruta são elevados e semelhantes durante o inverno e o verão, variando de 10 a 11%. Durante o verão, mantendo-se vacas mestiças em condições exclusivas de pastagens de setária, sob pastejo contínuo e disponibilidade de forragem ao redor de 1800 a 2800kg/ha de matéria seca pode-se obter produções médias de leite ao redor de 10Kg/vaca/dia, com taxa de lotação sendo de, aproximadamente 3 vacas/ha. Assim, a produção de leite, nessa época do ano, pode alcançar valores médios de 30kg/ha/dia. Nessas condições de manejo, a dieta selecionada pelas vacas durante o verão pode apresentar teor de proteína bruta de 14%, com digestibilidade de 65%. Durante o inverno, se a pastagem de capim-setária for irrigada, a produção de leite não difere, acentuadamente, da produção de verão, podendo atingir níveis ao redor de 9Kg/vaca/dia, com lotação na pastagem sendo de 2,5 vacas/ha. Quando se associam pastagem de setária irrigada com pastagens de forrageiras de inverno (azevém), também irrigadas, a produção de leite pode alcançar 12kg/vaca/dia. Com essa combinação, mas sem irrigação, a produção média de leite alcança valores ao redor de 11kg/vaca/dia. A combinação setária-azevém consiste no acesso diário dos animais à pastagem de azevém durante cerca de duas a três horas e permanecendo na pastagem de setária durante o resto do tempo. Nessas condições, a área de pastagem de azevém pode ser de, aproximadamente, 30% da área de capim-setária.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia – UNIFENAS

3 – Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

UTILIZAÇÃO DO INGAZEIRO NA FORMAÇÃO DE MATA CILIAR

Samuel Carvalho Pires¹, Marcos Ramos¹ & José Carlos de Campos²

O ingazeiro ou ingá é espécie arbórea nativa do Brasil, da família das leguminosas e distribuídas em várias espécies, encontrada com maior frequência às margens de cursos d'água, planícies aluviais, preferindo solos úmidos e até brejos. A árvore pode atingir até 15 metros de altura, madeira leve e muita usada para lenha. Produz um fruto em forma de vagem que possui uma mucilagem envolvendo as sementes e é utilizada como comestível de ótimo sabor. A sua floração ocorre normalmente na primavera e a frutificação no outono. As flores do ingazeiro são melíferas e, portanto, bastante atrativas para as abelhas. Os frutos, além de consumidos pelos humanos, também servem de alimentos para animais da fauna silvestre como aves, mamíferos e peixes. Assim sendo, esta espécie vem sendo utilizada frequentemente nos reflorestamentos ciliares, arborização de pastagens, recuperação de áreas degradadas, associação a plantas agrícolas perenes e até para a produção de frutos. A produção de mudas é simples, devendo-se utilizar embalagens de polietileno com substrato comum usado para a produção de mudas florestais, semeando-se de duas a três sementes por recipiente e após a germinação fazer a repicagem das mudas excedentes. A condução das mudas em viveiro leva um período mínimo de cinco meses e o plantio pode ser realizado em céu aberto, puro ou associado a outras espécies ou até em matas nativas. O crescimento em campo é moderado e necessita de podas para a formação do tronco, pois ocorre a formação de galhos de forma natural logo acima da base. Como referência, efetuou-se um reflorestamento ciliar com ingazeiro na UNIFENAS no espaçamento de cinco metros, que está sendo conduzido há 10 anos. Na última avaliação considerou-se o diâmetro da base, altura total e diâmetro da copa, encontrando-se os seguintes valores médios: diâmetro da base igual a 36,6 centímetros; altura total de 8 metros e diâmetro da copa de 7 metros. Como este povoamento desenvolveu sem nenhuma interferência, encontrou-se 2,5 galhos na altura do DAP (1,30m), evidenciando a necessidade das podas de formação do fuste. As árvores estão produzindo frutos com bom estado de sanidade, sendo boa opção no reflorestamento ciliar para melhorar as condições ecológicas do ecossistema.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIFENAS – Alfenas MG.

2 - Professor consultor do Programa UNIFENAS Rural

VALOR NUTRITIVO DO LEITE BUBALINO

Carlos Henrique Silveira Rabelo¹, Flávio Henrique Silveira Rabelo², Rodrigo Santos Moreira², Flávio José Vieira² & Flávio Moreno Salvador³

No Brasil ocorre um aumento crescente na criação de búfalos, principalmente para a produção leiteira (MESQUITA et al., 2002). Embora a produção mundial de leite bovino seja superior à produção de leite bubalino (501,5 milhões de toneladas de leite de vaca *versus* 70,7 milhões de toneladas de leite de búfalas, em 2002) as estimativas apontam para o aumento de 48,52% na produção mundial de leite de búfalas no período de 1992/2002 (Statistics, 2002). É importante salientar que falta uma legislação federal específica para determinar o padrão de identidade e qualidade do leite de búfalas. Somente o Estado de São Paulo possui uma legislação para alguns parâmetros de qualidade do leite bubalino (São Paulo, 1994), estabelecendo valores mínimos de 4,5% para o teor de gordura, não fazendo referências para lactose, proteína, sólidos totais. A Portaria n° 286, da Inspeção de Produtos de Origem Animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), permite a mistura do leite de búfala com o leite de vaca na proporção de 30% (MESQUITA et al., 2002). A maior vantagem do leite bubalino é a qualidade nutritiva, por possuir teores de proteínas, gorduras e minerais que superam consideravelmente os do leite bovino e, portanto, o seu aproveitamento industrial é marcadamente superior, chegando comparativamente a sobrepujar o rendimento do leite bovino em mais de 40% (NADER FILHO, 1984). Seu valor é peculiar, ligeiramente adocicado, é mais branco do que o leite bovino, em virtude da ausência quase que total de caroteno (MESQUITA et al., 2002). Em relação à contagem de células somáticas, apresenta valores inferiores aos encontrados no leite de vaca, tanto em animais saudáveis como em animais com mastite. A concentração total de colesterol de leite de búfala é menor do que a encontrada no leite de vaca (275 mg *versus* 330mg por 100g de gordura), e é 1,5 a 1,9 vezes mais calórico. Em relação ao teor de minerais, ele é mais rico em Ca (1,99g por kg *versus* 1,17g por kg) e Mg (0,18g por kg *versus* 0,11g por kg), porém é mais pobre em Na, K, e Cl. Adicionalmente a relação Ca/P é 1,71, enquanto que no leite de vacas é de 1,31 (De Francis e Di Paolo, 1994). Na análise de aminoácidos, o leite de búfalas apresenta 25,5% de aminoácidos essenciais a mais do que o leite bovino (Verruma e Salgado, 1994).

1 - Acadêmicos do Curso de Zootecnia - UNIFENAS

2 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS

3 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

VIVEIRO FLORESTAL – TÉCNICAS DE IMPLANTAÇÃO E CONDUÇÃO

Fernando Furtado de Souza Moreira¹ & José Carlos de Campos²

Hoje em dia, a preocupação com a conservação do meio ambiente e a necessidade de produção de matéria prima para o abastecimento de indústrias vem impondo mudanças de comportamento das pessoas e até a forma de atuação no setor produtivo agropecuário. A fiscalização com relação à legislação florestal tem sido intensa, impedindo o desmatamento extrativista e cobrando a recuperação de áreas degradadas, bem como o reflorestamento de áreas de preservação permanente. Assim sendo, a necessidade produção de mudas para estes tipos de formações florestais é cada maior, tanto para espécies nativas como exóticas. Neste sentido, o objetivo desse trabalho foi orientar sobre a implantação e condução de um viveiro florestal, visando atender as necessidades do mercado, bem como a legislação em vigor. Inicialmente elaborar um projeto fundamentado na tecnologia mais atualizada possível (produção sexuada ou assexuada), com base no tipo e quantidade de mudas a produzir, apresentando o orçamento e cronograma de atividades para o período de implantação, condução e liberação de mudas para o plantio em campo. As mudas a produzir devem ter a melhor qualidade e menor custo, possibilitando a formação desejada dos povoamentos florestais. O viveiro deve ser cadastrado em órgãos ligados à vigilância sanitária, para garantir o transporte e comercialização das mudas. O viveiro deve ser localizado em local de fácil acesso, livre de geadas e ventos sistemáticos, com boa disponibilidade de água, presença da luz solar por maior período e de preferência não muito distante do local de plantio definitivo das mudas. O viveiro deve ser cercado (protegido) para evitar entrada de animais e de pessoas estranhas ao serviço, pois este controle evita problemas de pragas e doenças garantindo melhor sanidade e integridade das mudas. O sistema de irrigação deve ser bem calculado para evitar e excesso de água para as mudas, causando transtornos. Um viveiro bem projetado e conduzido adequadamente proporciona a produção de ótimas mudas, com fácil comercialização e bons resultado econômicos para o empresário rural.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIFENAS

2 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

III ENCONTRO DA MULHER DO CAMPO (COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO/UNIFENAS RURAL/EMATER)

Rogério Ramos do Prado¹, José Carlos de Campos¹, Francisco Rodrigues da Cunha Neto¹, Ana Lúcia Alves Goulart², Flora Aparecida Teixeira Castro³ & Camylla Pinati Gomes⁴

O III Encontro da Mulher no Campo aconteceu no dia 27 de março de 2008, na UNIFENAS, Câmpus de Alfenas, como parte da programação do VI Seminário UNIFENAS Rural e VII Fórum de Extensão Universitária. O evento promovido pela UNIFENAS em parceria com a EMATER e Secretaria do Desenvolvimento Rural do município de Alfenas contou com a participação de 150 mulheres do setor rural da região de Alfenas, recheada com ampla programação, entre elas palestras, peças teatrais, envolvendo ligas universitárias, orientando sobre a conduta da mulher visando garantir boa saúde e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida. Foram apresentadas palestras sobre atuação profissional da mulher no campo, com foco ao desenvolvimento sustentável, no sentido do aumento da renda familiar. Ainda nesse evento foram apresentados resultados referentes à pesquisa desenvolvida nas comunidades rurais de Alfenas, denominado Colinesterases, evidenciando os cuidados na aplicação de defensivos agrícolas. Todos os participantes puderam visitar a feira de artesanato que ocorreu durante o encontro, mostrando as habilidades da mulher rural. No encerramento do evento, foi servido um café com quitandas oferecidas pelas participantes das comunidades rurais.

1 - Professor-consultor do Programa UNIFENAS Rural

2 - Extensionista da Emater escritório em Alfenas

3 - Coordenadora Regional de Bem Estar Social – Emater – Alfenas

4 - Acadêmico (a) da UNIFENAS