

ISSN 2178-2458

XI SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS: MITOS E VERDADES

8 A 13 DE ABRIL/2013

SALÃO AZUL - CÂMPUS ALFENAS



ANAIIS

40^{anos}
UNIFENAS

ISSN 2178-2458

UNIFENAS
Universidade José do Rosário Vellano

DIRETORIA DE EXTENSÃO
E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

PROGRAMA UNIFENAS RURAL

ALFENAS – MG
2013

ANAIS

RESUMO DE TRABALHOS TÉCNICOS XI SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL

Obs: O conteúdo dos artigos publicados
é de total responsabilidade de
seus autores.

ALFENAS – MG
2013

UNIFENAS
Universidade José do Rosário Vellano

Dr^a. Larissa Araújo Velano Dozza
Presidente da Fundação de Ensino e Tecnologia de
Alfenas e Pró-reitora Administrativo-financeira

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

Dr^a. Viviane Araújo Velano Cassis
Vice-reitora e Pró-reitora de Planejamento e
Desenvolvimento

Prof. João Batista Magalhães
Pró-reitor Acadêmico

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

Prof. Rogério Ramos do Prado
Diretor de Extensão e Assuntos Comunitários

Prof^a. Marlene Leite Godoy Vieira de Souza
Diretora de Graduação e
Supervisora do Câmpus de Alfenas

Prof^a. Sandra Regina Remondi
Chefe de Gabinete da Reitora

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

ANAIS – XI Seminário UNIFENAS Rural

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

Acadêmicos

Henrique Santos Augusto – Agronomia
Lais Helena Negretti – Administração
Laís Lemos – Agronomia
Larissa Compri – Agronomia
Lucimara Maria da Silva – Agronomia
Nilson Alves da Silva Filho – Agronomia
Raira Andrade Pelvine – Agronomia

Apoio Institucional

Prof. Prof^a. Rogério Ramos do Prado
Diretor de Extensão e Assuntos Comunitários

Assessoria Administrativa

José Claiter de Paula e Silva
Rosiane Corsini Bernardes
Eduardo Carlos Batista da Silva

Assessoria de Divulgação

Central de Jornalismo / Jornal da UNIFENAS/
Jornal dos Lagos / TV Alfenas/
Rádio Atenas / Gráfica Atenas

Revisão de Linguagem

Prof. José Claiter de Paula e Silva

Impressão

Gráfica Atenas

SUMÁRIO

Programação	11
Agradecimento	12
Apresentação	13
A importância da análise de solo na agricultura.....	15
A importância do eucalipto no Brasil.....	16
A nova fonte de energia renovável, a nova expectativa.....	17
A suinocultura no Brasil	18
Ação antimicrobiana de óleos essenciais	19
Aclimatização de mudas micropropagadas de bromélia ornamental em diferentes substratos	20
Adubação foliar utilizando mastermins® e fosfito na aclimatização de orquídeas	21
Adbos nitrogenados de liberação lenta.....	22
Alimentação da rã- africana (<i>xenopus laevis</i>) em cativeiro.....	23
Alimentação do caranguejo guaiamum em cativeiro.....	24
Alimentos alternativos na dieta para suínos.....	25
Análise bromatológica de cana-de-açúcar	26
Análise microbiológica da carne suína	27
Análise microbiológica de leite e derivados	28
Anemia ferropriva e a suplementação com ferro	29
Aproveitamento da água da chuva na produção de suínos	30
Armazenamento de sementes	31
Bacteriose (<i>xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>passiflorae</i>) no maracujazeiro	32
Benefícios do sistema plantio direto	33
Biodigestores no tratamento de dejetos e resíduos agropecuários	34
Biodiversidade é o futuro da humanidade	35
Biossegurança na avicultura	36
Bronquite infecciosa	37
Cadeia produtiva e mercado brasileiro de genética suína	38
Cama de frango	39
Cama de Frango Fonte de Energia Renovável	40
Cana de açúcar na alimentação de ruminantes	41
Características da produção mundial de frangos de corte	42
Características da raça ladrasse.....	43
Características das hortaliças	44
Castração de suínos	45
Certificação de cafés especiais	46
Comportamento do silício em plantas	47
Conceitos e aplicação prática de agricultura de precisão	48
Consumo de carne suína e o preconceito acerca deste consumo.....	49
Crescimento <i>cattleya walkeriana</i> (<i>orchidaceae</i>) em diferentes sistemas de micropropagação	50
Crescimento in vitro e anatomia foliar de <i>cattleya walkeriana</i> cultivada em sistema de ventilação natural	51

Criação de frangos coloniais uma alternativa para a pequena propriedade familiar	52
Criação de suínos ao ar livre – siscal	53
Cultivares de milho para ensilagem em diferentes espaçamentos.....	54
Degradabilidade do grão de milho utilizando a técnica em situ	55
Desbaste em plantações de pinus	56
Desempenho de frangos de corte alimentados com rações contendo diferentes níveis de cálcio suplementadas com fitase.....	57
Desenvolvimento de espécies florestais nativas na região de alfenas – MG	58
Dieta complexa para leitões na fase de creche	59
Dieta líquida na alimentação de suínos	60
Diluição dos dejetos suínos e poder fertilizante	61
Doença erwinia (erwinia carotovora pv. Carotovora) na alfaca hidropônica	62
Efeito da melatonina sobre a qualidade e congelabilidade do sêmen caprino	63
Efeito do uso de fogo em pastagem	64
Emprego de biodigestores para manejo de dejetos suíno	65
Esqueletamento de lavouras cafezeiras.....	66
Estatísticas e perspectivas para a coturnicultura no Brasil	67
Estudo preliminar sobre alimentação de enguias (mastacembelidae) em cativeiro	68
Fibra fisicamente efetiva para ruminantes	69
Florescimento da Amarílis	71
Florestas ecológicas	72
Fluxo de nitrogênio na suinocultura	73
Fomento Florestal da Cultura de Eucalyptus spp. na Região Peçanha, Minas Gerais	74
Formação de mudas de eucalipto por estaquia	75
Georreferenciamento de propriedades rurais	76
Importância da calagem na agricultura	77
Importância do pinus no Brasil	78
Influência da luz em granjas poedeiras	79
Influência do peso inicial sobre o desempenho e o rendimento de carcaça e cortes de frangos de corte	80
Inseminação artificial em suínos no Brasil	82
Kefir propriedades funcionais	83
Leitões em fase creche	84
Lepidópteros como bioindicadores	85
Leutose em bovinos em diferentes fases do ciclo estral	86
Levantamento da ictiofauna do Câmpus da universidade José do Rosário Vellano em Alfenas	87
Levantamentos topográficos e georreferenciamento de imóveis rurais...	88
Mancha aureolada	89
Manejo ao recebimento dos pintinhos.....	90
Manejo das matrizes durante a gestação	91
Manejo das pastagens	92

Manejo de Aves Poedeiras	93
Manejo de aves poedeiras na fase de produção	94
Manejo de criação de Perus	95
Manejo inicial de frangos caipira	96
Manejo recomendado para cachaços	97
Microingredientes utilizados nas rações animais	98
O fomento florestal na indústria de celulose	99
Orientação nutricional no diabetes	100
Pigmentação das larvas do besouro do amendoim	101
Plantas medicinais no tratamento da mastite bovina	102
Plataforma de coleta de dados meteorológicos- UNIFENAS	103
Ponto ideal para ensilagem	104
Pragas florestais	105
Predação das larvas do besouro por aranha	106
Principais nematoides encontrados na cultura do cafeeiro	107
Principais raças suínas criadas no Brasil	108
Probióticos na alimentação de suínos	109
Qualidade de ovos de galinha poedeiras	110
Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em pastagens	111
Resfriamento do piso da maternidade para porcas em lactação no verão	112
Resíduo de cervejaria na alimentação de suínos	113
Responsabilidade sócio ambiental ações praticadas pela empresa adecoagro, unidade de Monte Belo MG	114
Restrição alimentar em suínos	115
Sistema agroflorestal na agricultura familiar	116
Sistema de cama sobreposta para criação de suínos	117
Sistema de produção avícola	118
Sistemas de criação das aves	119
Soro de leite	120
Tecnologia do sensoriamento remoto no setor agropecuário	121
Tempos modernos da administração rural	122
Toxicidade de plantas medicinais	123
Uso de concentrações e fontes de silício no crescimento in vitro e anatomia de orquídeas	124
Utilização de silagem de girassol na alimentação animal	125
Uso da topografia na agricultura	126
Utilização do GPS geodésico em topografia	127
Vantagens do fomento florestal para produtores rurais	128

PROGRAMAÇÃO

Dia 08/04/13 – Segunda-feira

13h00min – Recepção de participantes e entrega de material

14h:00min - Abertura do XI Seminário Unifenas Rural e XII Fórum de Extensão Universitária

Prof. Rogério Ramos do Prado – Diretor de Extensão e Assuntos comunitários da UNIFENAS

14h30min – Palestra – A Extensão Rural e Universitária no Desenvolvimento da Região do Lago de Furnas.

Engº Agrônomo José Rogério Lara – Diretor da EMATER

Salão Azul – Biblioteca Central da UNIFENAS – Câmpus de Alfenas,

Dia 09/04/2013 – Terça-feira

19h00min – Palestra - Segmento de comercialização e assistência técnica de defensivos agrícolas – mitos e verdades.

Engº Agrônomo Ângelo Munhoz Leite Alves – Supervisor de Vendas Adubos Real – Filial de Alfenas – Alfenas - MG.

Salão Azul – Biblioteca Central da UNIFENAS - Alfenas

Dia 10/04/2013 – Quarta-feira

19h00min – Palestra - Segmento de usuário, orientação técnica e aplicação de defensivos agrícolas – mitos e verdades.

Engº Agrônomo Walter Figueiredo de Souza – Consultor de Vendas Adubos Real – Filial de Alfenas – Alfenas - MG.

Salão Azul – Biblioteca Central da UNIFENAS - Alfenas

Dia 11/04/2013 – Quinta-feira

19h00min – Palestra - A interferência do uso de defensivos agrícolas na saúde da população – mitos e verdades.

Dr. Thales Antônio Vaz Inácio

Médico coordenador, avaliador e auditor do SUS – Carmo do Rio Claro.

22h00min – Encerramento do XI Seminário UNIFENAS Rural

Prof. José Carlos de Campos – Coordenador do Seminário.

Salão Azul – Biblioteca Central da UNIFENAS

AGRADECIMENTOS

Um evento de grande magnitude e bem organizado sempre contribui para a atualização profissional e ampliação de conhecimentos técnico-científicos, além de proporcionar momentos agradáveis de convívio e integração entre os participantes. Este ciclo de palestras, em sua 11ª edição, já faz parte do calendário de eventos da nossa Instituição e sempre aborda temas de grande interesse da comunidade universitária. Neste ano, considera-se a necessidade de uso dos defensivos agrícolas, contemplando a discussão sobre os mitos e verdades apresentadas sobre os agroquímicos. Neste sentido, a Comissão Organizadora agradece aos participantes, patrocinadores, colaboradores, bem como às instituições que apoiaram a realização do evento, por meio dos seus diretores e/ou chefes de setores, que acreditaram na capacidade dos organizadores. Nossos agradecimentos também à UNIFENAS, por meio da Diretoria de Extensão e Assuntos Comunitários pelo apoio e incentivo na programação e realização deste evento, bem como na condução deste programa de extensão universitária.

Saudações Extensionistas

Comissão Organizadora
XI Seminário UNIFENAS Rural

APRESENTAÇÃO

A extensão universitária forma, juntamente com o ensino e a pesquisa, o tripé de apoio da Universidade, visando à formação de profissionais com melhor qualificação para atender às necessidades do mercado. Neste ano, o Programa UNIFENAS RURAL completa 15 anos de atuação, apresentando uma história bastante positiva. De acordo com os seus objetivos, já proporcionou, e continua proporcionando, oportunidades de treinamento aos acadêmicos desta Instituição. Tem sempre colaborado para a melhor formação profissional, dando ênfase à responsabilidade social da Universidade. Na condução do programa, a coordenação sempre buscou o apoio de outras empresas ou instituições. Inicialmente teve o patrocínio da HOECHST ROUSSEL VET do Brasil, surgindo posteriormente outros patrocinadores como a DPASCHOAL, CREA-MG, EMATER, ITAÚ entre outros. Neste período, o programa já atendeu cerca de 400 unidades, compostas de propriedades rurais, escolas, creches e parques, por meio da participação como extensionistas de 700 alunos de diversos cursos da UNIFENAS, bem como o envolvimento de mais de 100 professores consultores. Várias palestras, sobre diferentes temas ligados ao setor agropecuário, foram oferecidas neste período com a participação de mais de 500 alunos. Os onze seminários foram assistidos por mais de 1000 participantes entre universitários, professores, técnicos, autoridades do setor agropecuário e produtores rurais. No campo da divulgação dos seminários, foram publicados 11 anais totalizando 720 resumos, com divulgação em bibliotecas de inúmeras instituições de ensino e pesquisa, além de setores ligados à extensão. Como reconhecimento do trabalho e sua importância na comunidade, o programa recebeu vários destaques. Em 2002, homenagem especial no II Fórum de Extensão Universitária da UNIFENAS; em 2007, certificado de reconhecimento no VI Fórum de Extensão Universitária da UNIFENAS; em 2008 foi destaque entre os 20 melhores programas de extensão do sul e sudoeste mineiro, promovido pela TV Alterosa, NETSU e UNIFENAS; em 2010 recebeu o prêmio Rotary extensão universitária, oferecido pelo Rotary Club de Alfenas - 4560.

Cada seminário contempla algum tema de grande interesse da comunidade, visando promover discussão sobre determinado assunto. Neste ano considerou-se "defensivos

agrícolas – mitos e verdades”, em função do intenso uso e o somatório de malefícios causados por estes produtos. Sabe-se que nos últimos anos o setor de produção de alimentos vem enfrentando grandes desafios para garantir a oferta de alimentos. A população mundial já é superior a 7 bilhões e acredita-se que 1 bilhão de pessoas ainda passa fome. O Brasil está entre os maiores produtores de alimentos do mundo, isto graças à revolução verde que nas últimas décadas promoveu o aumento da produtividade aplicando-se novas tecnologias, inclusive intensificando o uso dos defensivos agrícolas. Atualmente o Brasil é o maior consumidor mundial deste produto, visto que se localiza em região tropical ocorrendo maior incidência de pragas e doenças. Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde) as intoxicações com agrotóxicos atingem mais de 3 milhões de pessoas por ano, implicando em mais de 20 mil óbitos anuais. Assim sendo, o tema foi considerado no seminário deste ano, visto que o comércio de defensivos agrícolas já faz parte do agronegócio brasileiro e a população está extremamente preocupada com a preservação da saúde e da vida. Desta forma, o Programa UNIFENAS RURAL trouxe este tema para debate, acreditando na sua contribuição junto à comunidade universitária e visando ajudar na formação de um profissional bem qualificado e competitivo à altura do moderno mercado globalizado.

Prof. José Carlos de Campos
Coordenador do Programa UNIFENAS RURAL

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE SOLO NA AGRICULTURA

Henrique Santos Augusto¹; José Ricardo Mantovani².

A análise química do solo é o instrumento básico para transferência de informações sobre as necessidades de calagem e adubação para o agricultor. É possível, por meio de uma análise química de solos bem realizada e com alto grau de confiabilidade e de qualidade, avaliar o nível de deficiência de nutrientes e determinar as quantidades a serem aplicadas nas adubações. A análise de solo pode colaborar para a solução de desafios que incluem a necessidade de aumentar a produtividade e consequentemente o retorno econômico aos agricultores otimizando o uso de insumos agrícolas. Por meio da análise de solo, o agricultor ou pecuarista pode saber como está a fertilidade do solo e obter indicações corretas sobre o tipo e a quantidade de calcário e adubo a serem aplicados em cada gleba de sua propriedade. No sistema convencional de preparo do solo, deve-se coletar 20 subamostras por gleba, nas profundidades de 0 a 20 e 20 a 40cm, colocando-as em baldes limpos e separados. Após misturar as subamostras, deve-se retirar cerca de 500g de amostra composta por profundidade, identificá-las de forma mais completa possível e enviá-las o quanto antes ao laboratório. Nos três primeiros anos de implantação do Sistema Plantio Direto, a coleta de solo deve seguir o mesmo procedimento adotado para o sistema convencional. A partir do quarto ano, quando as alterações na dinâmica dos nutrientes no solo tornam-se mais expressivas, deve-se coletar também 20 subamostras por gleba, porém de forma mais estratificada: nas profundidades de 0 a 10 e 10 a 20cm. Por esse conceito, pode-se concluir que a análise de solo tem como objetivo conhecer e avaliar a fertilidade dos solos visando recomendar de forma adequada e economicamente viável a recomendação do corretivo ou do adubo.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural

A IMPORTÂNCIA DO EUCALIPTO NO BRASIL

Leandro Donizete Novais¹; José Carlos de Campos².

A atividade florestal principalmente com relação à formação e condução de povoamentos florestais, não faz muito tempo que ganhou espaço na mídia e nos debates que envolvem demanda de madeira, meio ambiente e benefícios sociais. No Brasil, esta atividade envolve principalmente as espécies do gênero *Eucalyptus*, do gênero *Pinus* e, mais recentemente, cedro australiano. (*Toona ciliata*), A teca (*Tectona grandis*). O eucalipto, no entanto é a espécie florestal mais cultivada e de maior importância econômica. Devido a demanda de madeira, precisava de uma espécie de rápido crescimento surgindo então o eucalipto como opção. Assim sendo, desenvolveram-se pesquisas sobre esta espécie florestal. Os primeiros estudos de silvicultura dos eucaliptos iniciaram-se no Brasil no início do século XX, por meio de teste comparativos entre eles e as espécies arbóreas nacionais. Por ser uma árvore de rápido crescimento e de fácil adaptação às mais diferentes condições de solo e clima, o eucalipto plantado tornou-se uma alternativa racional contra a devastação das florestas nativas. Hoje, os maciços florestais desse gênero são destinados à produção de carvão vegetal para a indústria siderúrgica e de ferroligas, para produção de celulose, papel, chapas de aglomerado e ainda, produtos de limpeza, aromatizantes e medicamentos. Completando seu papel de protetor racional das florestas nativas, cresce a cada dia o uso da madeira serrada proveniente dessas plantações florestais. A entrada dos eucaliptos no atraente mercado da celulose representou um avanço sem precedentes para a indústria brasileira e abriu as portas a novos empreendimentos no setor. Este resultado coloca Brasil como maior produtor mundial de celulose de fibra curta, com um montante de 13,50 milhões de toneladas produzidas, das quais 8,23 milhões foram exportadas em 2008. Em Minas Gerais, o primeiro plantio comercial de eucalipto foi realizado, no município de Santa Bárbara, em 1949. Ainda hoje o estado detém a maior área de florestas plantadas do Brasil com 1.420 mil hectares dos quais, 1.280 mil são formados por eucaliptos e 140 mil por pinus. Os eucaliptos aqui se destinam principalmente à produção de carvão vegetal, mas os plantios para celulose e chapas de aglomerados são também significativos. Crescem muito também os plantios por produtores rurais que veem nos eucaliptos uma boa fonte de renda adicional para suas propriedades. Essa madeira é vendida para escoramento na construção civil, lenha *in natura*, usina de tratamento de mourões, esteios, postes de eletrificação e, por fim, para serrarias. (CARVALHO 2007). As plantações florestais trazem benefícios ambientais, econômicos e sociais. Entre os benefícios econômicos e sociais inclui-se, principalmente, a geração de impostos e empregos. Conforme indicam os dados da Associação Mineira de Silvicultura, o setor florestal gera em Minas Gerais cerca de 90 mil empregos diretos e permanentes. Incluindo-se os empregos indiretos e o chamado efeito-renda, os beneficiados chegam a 400 mil. Em municípios com atividade florestal intensa o crescimento do IDH é maior que a média do estado.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural

A NOVA FONTE DE ENERGIA RENOVÁVEL, A NOVA EXPECTATIVA

Ana Paula Ferreira Bueno¹; Guy Carlos Teixeira².

O momento que a sociedade mundial vive e de expectativas futuras. Porém de um futuro bem próximo. Estas expectativas estão sobre o desacelerar do aquecimento global, a sustentabilidade mundial e energias renováveis. Como é o caso da nova e inesperada descoberta sobre algas marinhas. O bicombustível feito do lipídio de algas marinhas (*cio bactérias*) conhecidas como algas azuis. Formando assim um combustível verde, "o petróleo verde". Este novo método de energia renovável tem os lipídios que processado viram hidrocarbonetos semelhantes a do petróleo mineral. E tem a capacidade de absorção de CO₂, quando as algas ainda estão em crescimento. Além disso, sua emissão de dióxido de carbono é menor que os dos outros combustíveis. Enfim as algas consomem em seu crescimento aquilo que elas mesmas proporcionam CO₂. O novo biodiesel não entra em conflito com a agricultura pela sua proliferação que se encontra em pequenas áreas terrestre, pois sua maior produção é em meio aquático. Este tipo de biocombustível busca a sustentabilidade social e ambiental. Ele não foi pesquisado, somente para fins lucrativos. Mas também para diminuir impactos ao meio ambiente. As novas oportunidades para garantir menos caos na vida humana.

1 - Acadêmico do Curso de Direito - UNIFENAS - Alfenas

2 - Professor Consultor do Curso de Direito - UNIFENAS

A SUINOCULTURA NO BRASIL

Tancredo Garcia Reis¹; Adélia Pereira Miranda²

A carne suína consolidou-se como importante fonte de proteína animal após 1978, sendo que a produção mundial cresceu a uma taxa anual de 3,1% nos últimos 46 anos, período no qual a produção aumentou 75,2 milhões de toneladas. Os maiores produtores mundiais são China, União Europeia, Estados Unidos e Brasil. A produção suinícola brasileira até os anos 90 apresentava comportamento negativo devido a baixa inserção no comércio internacional e baixo consumo per capita. No caso das exportações, problemas sanitários, como a peste suína clássica que afetou os rebanhos principalmente em Santa Catarina nos anos 80, impediram a participação mais efetiva do Brasil no mercado internacional até o ano de 1999, além do alto protecionismo à produção local feito pela União Europeia e Estados Unidos e do não consumo de carne suína por questões religiosas pelas populações muçulmana e judia. A partir dos anos 90, a abertura comercial, possibilitou o crescimento das exportações brasileiras e incrementou as tecnologias no setor. Após este período, a suinocultura nacional cresceu anualmente 5,7%, enquanto no resto do mundo este crescimento foi de 2,2%. Internamente o consumo brasileiro ainda se encontra abaixo da média mundial (12,2kg em 2010), enquanto que o consumo per capita, em 2010, na União Europeia foi de 41,9kg e na China de 37,5kg. Portanto, é necessário que se estimule o consumo nacional da carne suína para que o mercado seja ainda mais competitivo no cenário internacional.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor(a) Consultor(a) do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

AÇÃO ANTIMICROBIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS

Carolina Soares Horta de Souza¹; Juliana da Silva Menezes²; Sara Eliza da Silva Reis³; Luciana Rosa Alves Rufino⁴; Nelma de Mello Silva Oliveira⁵; João Evangelista Fiorini⁵.

Óleos essenciais (OE), enquanto agentes antimicrobianos têm sido amplamente utilizados na conservação de alimentos crus e processados, produtos farmacêuticos, medicina alternativa e terapias naturais. OE são produtos obtidos de partes de plantas através de destilação por arraste com vapor d'água, e a grande maioria é constituída de derivados fenilpropanóides ou de terpenóides, sendo estes preponderantes. A ação antimicrobiana de OE parece estar associada com compostos fenólicos. Os compostos fenólicos de plantas que contêm uma alta percentagem de eugenol, carvacol e/ou timol, são os principais responsáveis pelo efeito bactericida/bacteriostática, que é, sobretudo, exercido ao nível da permeabilidade e integridade da membrana celular da bactéria. As substâncias ativas das plantas são capazes de alterar a estrutura fosfolipídica da membrana celular, interrompendo o sistema enzimático, comprometendo o material genético da bactéria e formando compostos tóxicos, como o peróxido de hidrogênio. Geralmente, as bactérias Gram negativas são menos sensíveis aos antimicrobianos, devido á sua membrana externa, pois contêm lipopolissacarídeos. No entanto, isso não quer dizer que as Gram positivas sejam mais susceptíveis, pois, a atividade antimicrobiana de plantas pode variar de acordo com o organismo alvo. Além disso, a eficácia antimicrobiana da planta original depende de fatores como o método de extração dos OE, fase de crescimento, meio de cultura utilizado e propriedades extrínsecas e intrínsecas.

1 - Curso de Nutrição – UNIFENAS – Alfenas – MG.

2 - Acadêmica do Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS – Alfenas – MG.

3 - Acadêmica do Curso de Biomedicina – UNIFENAS – Alfenas – MG.

4 - Técnica Laboratório de Biologia e Fisiologia de Microrganismos – UNIFENAS

5 - Professores Consultores - UNIFENAS– Alfenas – MG

ACLIMATIZAÇÃO DE MUDAS MICROPROPAGADAS DE BROMÉLIA ORNAMENTAL EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Caroline Oliveira dos Reis¹; Marina Cunha dos Reis¹; Mariana Helena Machado de Figueiredo¹; Emiliane Tragino¹; Adriano Bortolotti da Silva².

Com a descoberta do método *in vitro* de propagação por cultura de meristemas em bromélias, foi possível produzir grande quantidade de inúmeras espécies e híbridos, livres de problemas fitossanitários, com flores e folhas homogêneas e precoces, em curto espaço de tempo, popularizando-as ainda mais e refletindo em preços mais acessíveis. Neste contexto, uma das fases mais limitantes do processo de micropropagação é o de aclimatização das plantas produzidas *in vitro*. As perdas durante esta fase é devido basicamente à desidratação de plantas, que, por virem de um ambiente com alta umidade relativa e cultivadas *in vitro* em meio de cultura rico em carbono (sacarose), pode-se afirmar que ocorre a passagem das plantas de um cultivo heterotrófico para um cultivo autotrófico, sendo que essa diferença é a grande responsável pelas perdas durante o processo de aclimatização. Os fatores envolvidos no sucesso do processo de aclimatização envolvem a seleção de substratos que possibilitem o fornecimento de condições físicas e químicas para o crescimento e desenvolvimento de plantas, bem como no controle ambiental da umidade relativa e luminosidade durante essa fase em casa de vegetação. Em função do exposto, este experimento teve como objetivo encontrar o substrato ideal que proporciona maior sobrevivência de bromélias (*Alcantarea imperialis*) micropropagadas durante o processo de aclimatização, assim como, melhor crescimento e desenvolvimento. Os tratamentos foram os seguintes: fibra de coco (FC), casca de pinus (CP), húmus (H), FC + H (1:1 v/v), CP + H (1:1 v/v), H + CP (3:1 v/v), H + FC (3:1 v/v), CP + H (3:1 v/v), FC + H (3:1 v/v). Os parâmetros avaliados foram altura das plantas, comprimento do sistema radicular, número de folhas e massa fresca e seca da planta. O emprego de húmus em mistura com outros substratos foi benéfico para o crescimento de bromélia Imperial, sendo que a mistura composta de 50%CP e 50%H proporcionou melhor desenvolvimento das plantas.

1 – Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 – Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS – Alfenas – MG

ADUBAÇÃO FOLIAR UTILIZANDO MASTERMINS® E FOSFITO NA ACLIMATIZAÇÃO DE ORQUÍDEAS

Marina Cunha dos Reis¹; Caroline Oliveira Reis¹; Emiliane Tragino¹; Mariana Helena Machado de Figueiredo¹; Adriano Bortolotti da Silva²

As orquídeas em sua grande maioria são plantas epífitas e necessitam da simbiose com um fungo para germinarem, porém essa germinação é bastante reduzida, neste sentido o emprego de técnicas de micropropagação vem auxiliar na germinação. Um grande inconveniente dessa técnica é a fase aclimatização; as plantas se encontram em um estado autotrófico onde perdem algumas funções morfofisiológicas, como a funcionalidade de estômatos e redução da cutícula, assim quando são inseridas em um ambiente de menor umidade e são forçadas a realizarem fotossíntese, há uma grande perda. Uma das alternativas para auxiliar na adaptação dessas plantas ao meio é a utilização de adubação equilibrada. Neste sentido objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho de orquídeas com o emprego de adubos foliares em diferentes frequências de adubação foliar. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa SISVAR®. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os tratamentos consistiram em adubações foliares realizadas com Mastermins® com uma, duas e três frequências de aplicação, totalizando cinco tratamentos. Foram utilizadas medidas biométricas, para analisar o crescimento dessas plantas, tais como número de folhas, número de raízes, comprimento da parte aérea, comprimento do sistema radicular, e massa fresca das plantas. Os resultados mais significativos foram adubação foliar de Mastermins® mais fosfito com duas pulverizações semanais, pois a mesma afeta de maneira positiva o crescimento de plantas de orquídeas durante a fase de aclimatização.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ADUBOS NITROGENADOS DE LIBERAÇÃO LENTA

Deyvid Wilker de Paula¹; Henrique Santos Augusto¹; José Ricardo Mantovani².

O nitrogênio é, depois do C, H e O é o elemento mais demandado pelos vegetais. Parte da quantidade de N requerido pelas culturas pode ser suprida pelo solo, no entanto, em muitas situações o solo é incapaz de atender toda a demanda por N, tornando-se necessária a fertilização nitrogenada. É um dos macronutrientes primários sendo o mais utilizado, mais absorvido e mais exportado pela maioria das culturas e é o nutriente de obtenção mais cara. No solo o N é facilmente lixiviado e assim, requer cuidados especiais em seu manejo pelos riscos de perdas por lixiviação, o que pode provocar contaminação do lençol freático. Além disso o N também pode ser perdido por volatilização. Tendo em vista essas perdas, o avanço das pesquisas desenvolveu-se novas tecnologias para que as perdas sejam mínimas, com isso originou-se os adubos nitrogenados de liberação lenta ou controlada. Esses fertilizantes são revestidos ou estabilizados com inibidores de nitrificação ou inibidores da uréase. Os inibidores, ou de estabilização, reduzem as perdas de N porque demoram mais a converter o N em formas que seriam facilmente perdidas. A proteção pode durar dias, semanas e o efeito residual aparecera se houver condições reais para as perdas. Os não revestidos mas de disponibilidade lenta demanda de uma necessidade de decomposição bioquímica dos compostos, que atrasam a disponibilidade de N, que pode durar de semanas a meses. Os fertilizantes solúveis revestidos protegem o nutriente, são produtos com N na forma tradicional, mas revestidos, podendo ser revestidos com enxofre (S) ou com polímeros, no caso de revestimentos com enxofre (S) há necessidade de romper o revestimento que dependerá de sua espessura e das condições ambientais.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ALIMENTAÇÃO DA RÃ- AFRICANA (*XENOPUS LAEVIS*) EM CATIVEIRO

Alexandre Takio Kitagawa¹; Jefferson Gabriel de Carvalho Ramalho²; Rodrigo de Oliveira Lula Salles³; Laura Helena Orfão⁴.

A espécie *Xenopus laevis* conhecida com rã-africana ou rã-albina, é um anfíbio da família Pipidae, endêmico da África. O tamanho máximo chega a 130mm de comprimento e os adultos são quase inteiramente aquáticos e possuem diversas adaptações morfológicas e sensoriais a este modo de vida, sendo o período de atividade máxima noturno. Os indivíduos albinos juvenis são comumente comercializados em lojas de animais de estimação. Quanto à sua preferência alimentar, são carnívoros com tendência onívora, consumindo macroinvertebrados, pequenos peixes e anfíbios. Apesar de ser uma espécie muito utilizada como modelo biológico, existem poucas informações a respeito da alimentação em cativeiro. Foram adquiridos 10 indivíduos em lojas de animais de estimação, que foram mantidos em 2 aquários de vidro de 45L, substrato com 3cm de areia e iluminação proveniente de lâmpada fluorescente de 9W e troca parcial da água quinzenalmente. Como alimento foi oferecido uma vez por dia, ao anoitecer e em dias alternados, as dietas com: ração extrusada para peixes com 36% de proteína bruta (PB), indivíduos juvenis de minhoca-vermelha-da-Califórnia, larvas de mosquito *Culex* sp., larvas do mosquito *Chironomus* sp e alevinos de *Poecilia reticulata*. Há a aceitabilidade de todos os alimentos, pois os indivíduos realizam a tomada de todos os alimentos. Notou-se que os alimentos vivos são mais rapidamente ingeridos se comparados à ração. Esses indivíduos estão sendo mantidos nestas condições desde agosto de 2012. Essas informações podem ser úteis para futuros estudos com esta espécie e servindo de modelo para estudos com outras espécies de outros gêneros.

- 1 - Biólogo – Colaborador da UNIFENAS
- 2 - Acadêmico de Medicina Veterinária – UNIFENAS
- 3 - Biólogo – UFRJ/Museu Nacional
- 4 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ALIMENTAÇÃO DO CARANGUEJO *GUAIAMUM* EM CATIVEIRO

Alexandre Takio Kitagawa¹; Jefferson Gabriel de Carvalho Ramalho²; Laura Helena Orfão³.

O *Cardisoma guanhumi* é conhecido popularmente como caranguejo goiamum, guaiamum ou uça. É um crustáceo decápode que pode pesar mais de 500g. Tem como habitat áreas de manguezais, podendo ser encontrado desde a Flórida (EUA) até o Brasil, sobretudo nos Estados do Ceará até Santa Catarina. Na natureza, alimentam-se de folhas, sementes e de material em decomposição. Esta espécie é muito capturada, pois é apreciada como alimento em diversas regiões do Brasil. Entretanto as alterações causadas pelo homem nos manguezais e a captura excessiva e desordenada da espécie tem como consequência a mudança na estrutura populacional destes recursos. Existem poucos estudos relacionados a esta espécie em cativeiro, portanto este estudo de caso pode auxiliar futuros experimentos relacionados à produção em cativeiro. Foram adquiridos dois indivíduos machos de *Cardisoma guanhumi* em mercado informal (feira livre), que estão sendo mantidos em aquário de vidro nos laboratório de reprodução de peixes da UNIFENAS, substrato com 4cm de areia e cascalho com parte seca (plataforma com 15cm de altura) e parte alagada (6cm de água dechlorada) trocada semanalmente e iluminação proveniente de lâmpada incandescente de 40W. Como alimento vem sendo oferecido uma vez por dia ao anoitecer, ração extrusada para peixes com 36% de proteína bruta (PB) e também ração para caninos com 18% de PB. Há aceitabilidade das duas rações, pois os indivíduos realizam a tomada de alimento recolhendo-as com suas quelas. Esses indivíduos estão sendo mantidos nestas condições desde julho de 2012. Estas informações podem ser úteis para futuros estudos desta espécie e servindo de modelo para estudos com outras espécies de diversos gêneros.

1 - Biólogo – Colaborador da UNIFENAS.

2 - Acadêmico da UNIFENAS, Câmpus de Alfenas.

3 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ALIMENTOS ALTERNATIVOS NA DIETA PARA SUÍNOS

Regiane Tercetti Rodrigues¹; Juliana da Silva Menezes¹; Poliana Silvia Garcia Rosa¹; Adélia Pereira Miranda².

A falta de ingredientes, especialmente fontes de proteína e energia, é fator limitante à produção de suínos em regiões menos desenvolvidas. Desta forma, cresce a preocupação em se buscar fontes alternativas capazes de substituir o farelo de soja e omilho, pois estes grãos são os principais componentes da ração de suínos e aqueles que imprimem os maiores custos de produção e, portanto, são objeto de muitas pesquisas na área de nutrição e alimentação animal. Neste sentido, aumentar as opções de ingredientes alternativos para as rações é uma das demandas importantes a ser atendida. Podem ser encontrados vários ingredientes capazes de substituir o farelo de soja nas dietas, mas deixam de ser incluídos na alimentação de suínos pelo desconhecimento do seu valor nutricional. Assim sendo, pesquisas envolvendo a utilização de alimentos alternativos são importantes, mas a utilização de qualquer alimento alternativo depende essencialmente da disponibilidade local e regional de ingredientes que tenham preços compatíveis com os preços pagos por quilograma de suíno. O possível uso dos alimentos alternativos na alimentação de suínos dependerá do reconhecimento das suas potencialidades e restrições, de modo a manterem produtividade e possibilitarem redução dos custos de produção, com reflexos diretos sobre a viabilidade e lucratividade da atividade.

1 - Acadêmico do Curso de Mestrado em Ciência Animal - UNIFENAS

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

ANÁLISE BROMATOLÓGICA DE CANA-DE-AÇÚCAR

Marina Cunha dos Reis¹; Rafael Geraldo Lima¹; Diogo Elias Batista¹; Adélia Pereira Miranda².

A bromatologia é definida como a ciência que estuda os alimentos. A bromatologia química determina a composição centesimal dos alimentos e analisa a aptidão dos mesmos para o consumo. Com a realização de análises bromatológicas é possível determinar o percentual de umidade, minerais, proteínas, lipídeos, fibras e carboidratos. Objetivou-se analisar a composição química bromatológica da cana-de-açúcar (*Sccharum officinarum*). A cana-de-açúcar se destaca entre as gramíneas tropicais por possuir alto potencial de produção de matéria seca e energia por unidade de área. A cultura possui grande importância econômica para o país, principalmente na produção de etanol e açúcar. A partir da cana fabrica-se rapadura, melado e aguardente, além de ser opção forrageira na alimentação de bovinos pelo fornecimento *in natura* ou na forma de silagem. Para a realização das análises, colheu-se 500 gramas do material manual e aleatoriamente. As análises bromatológicas foram realizadas no Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Agronomia da Universidade José do Rosário Vellano campus de Alfenas. Foram realizadas análises de matéria seca (MS), extrato etéreo (EE), material mineral (MM), fibra bruta (FB), proteína bruta (PB), fibra em detergente ácido (FDA) e fibra em detergente neutro (FDN). A cana-de-açúcar amostrada apresentou 29,0% de MS, 0,8% de EE, 1,0% de MM, 13,0% de FB, 3,0% de PB, 26,0% de FDA e 40,0% de FDN. Com estas análises foi possível concluir que a cana-de-açúcar analisada possui baixo teor de proteína bruta, matéria mineral e extrato etéreo. Os valores de MS, FB, FDA e FDN estão dentro dos valores comumente encontrados na literatura.

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

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA CARNE SUÍNA

Juliana da Silva Menezes¹; Adélia Pereira Miranda²; Regiane Tercetti Rodrigues¹; Poliana Silvia Garcia Rosa¹.

A carne possui uma composição química que a torna um excelente meio de cultura para a maioria dos microrganismos, cuja quantidade e tipos dependem, principalmente, do *status* sanitário do local de abate do animal, dos manipuladores, utensílios e das condições de processamento do produto, sendo que, em situações inadequadas, os microrganismos se multiplicam no alimento até alcançarem cargas elevadas. Durante o abate dos animais e a comercialização, as carcaças passam por sérios riscos de contaminação e os contaminantes podem causar deterioração da carne, redução no seu tempo de vida de prateleira, ou ainda, ser fonte de toxinfecções alimentares em humanos, colocando em risco a saúde pública. A presença de *Salmonella* em produtos à base de carne suína pode indicar falhas no controle sanitário das granjas e no manejo pré e pós-abate, devendo ser monitorada em todas as etapas da produção. Por sua vez, a contagem de coliformes totais e coliformes fecais é indicada para pesquisar a presença de germes patogênicos, sendo eficaz para avaliar se as práticas de higiene e sanificação estão dentro dos padrões estabelecidos para manuseio e processamento de alimentos. As análises microbiológicas possuem o intuito de gerar subsídios para melhorar as condições de abate e comercialização da carne, de forma a produzi-la com segurança alimentar e garantir o incremento do consumo de carne suína no mundo.

1 - Acadêmica do Curso de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE LEITE E DERIVADOS

Juliana da Silva Menezes¹; Carolina Soares Horta Souza²; Sara Eliza da Silva Reis ³; Luciana Rosa Alves Rufino⁴; Nelma de Mello Silva Oliveira⁵; João Evangelista Fiorini⁵.

O leite e seus derivados são alimentos de origem animal que contêm todos os nutrientes necessários para o desenvolvimento completo do organismo humano e para o estabelecimento de uma vida saudável. Para tanto, espera-se que haja uma preocupação quanto aos cuidados relativos ao processamento e condições higiênico-sanitárias durante a obtenção dos produtos. Devido à quantidade de substâncias nutritivas presentes, o leite também é um meio de cultivo ideal para o crescimento de microrganismos. Tais agentes, muitas vezes, são patogênicos e constituem um perigo para a saúde pública. São oriundos de infecções animais, como a mastite, ocorrendo a contaminação direta do leite durante sua passagem pelos tetos infectados e decorrentes também da má higienização de equipamentos de ordenha favorecidos pela temperatura de armazenagem. Os microrganismos mais comumente encontrados no leite são as bactérias, as quais podem afetar a qualidade de produção dos derivados e produzir enterotoxinas causadoras de toxinfecções alimentares. Alguns gêneros e espécies bacterianas geralmente presentes são *Staphylococcus spp*, *Escherichia coli*, *Streptococcus spp* e *Pseudomonas aeruginosa*. Assim, o controle e a sanificação em todas as etapas do processamento são necessários para que se obtenham produtos de qualidade superior e visando, também, à segurança alimentar e ao bem estar do consumidor.

1 - Acadêmica do Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS – Alfenas – MG.

2 -Nutrição – UNIFENAS – Alfenas – MG.

3 -Acadêmica do curso de Biomedicina – UNIFENAS – Alfenas – MG.

4 -Técnica Laboratório de Biologia e Fisiologia de Microrganismos – UNIFENAS

5-Professores - UNIFENAS – Alfenas – MG.

ANEMIA FERROPRIVA E A SUPLEMENTAÇÃO COM FERRO

Regiane Tercetti Rodrigues¹; Adélia Pereira Miranda²; Juliana da Silva Menezes¹; Poliana Sílvia Garcia Rosa¹.

Na suinocultura moderna, uma das maiores preocupações referentes à suplementação alimentar é o mineral ferro, sendo este o mineral de maior exigência dietética e do qual se têm maior quantidade de estudos sobre suplementação, sendo que pesquisas evidenciam que a deficiência mineral em leitões recém-nascidos de ferro é a causa da anemia ferropriva. A importância da suplementação do ferro para suínos aumentou devido a uma série de fatores como o melhoramento genético, resultando em animais com maior velocidade de ganho de peso, leitegadas numerosas e precoces; a criação em confinamento, retirando o contato direto com a terra, importante fonte mineral; a retirada ou redução do uso de farinhas de origem animal nas rações devido a problemas de doenças, sendo estas, fontes ricas em minerais; fornecimento de rações à base de ingredientes vegetais, pobres em minerais e o uso de rações com maior densidade de nutrientes. Os principais fatores para desencadear a anemia dos leitões são a baixa transferência de ferro da mãe, através da placenta e do leite, e a baixa reserva de ferro ao nascimento. Assim sendo, o ferro deve ser suplementado para suínos alojados em criações comerciais por outras vias que garantam os níveis adequados de suas exigências, sendo o modo mais utilizado para o fornecimento deste a aplicação injetável de ferro dextrano em leitões com três dias de idade. A aplicação é simples e assegura a saúde dos animais no que se refere a ocorrência da anemia ferropriva.

1 - Acadêmicas do Curso de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA NA PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Henrique Santos Augusto¹; Adélia Pereira Miranda².

A pecuária intensiva é altamente demandante em recursos hídricos para limpeza das instalações e manutenção do bem-estar dos animais. O conhecimento da quantidade consumida pelos animais constituirá indicador de desempenho e saúde do rebanho e a quantidade utilizada para a limpeza da granja propiciará o conhecimento do custo da água na propriedade. A suinocultura se relaciona com a água como importante fator de produção, sendo esta importante para o desempenho e sanidade animal e ocasionadora de dificuldades relacionadas ao alto consumo e dificuldades de tratamento dos efluentes gerados. A captação e o armazenamento da água de chuva é uma ótima alternativa para diminuir os problemas causados por estiagens severas na criação de animais em algumas épocas do ano. Para aproveitar essa água, utiliza-se a construção de cisternas, sendo o armazenamento de água da chuva em cisternas utilizado no Brasil há muito tempo e, em virtude dos repetidos e constantes períodos de estiagem, esta prática aumentou consideravelmente, podendo oferecer aos animais água com qualidade. As cisternas precisam receber os mesmos cuidados exigidos para as caixas d'água quanto ao material e limpeza. Assim, as vantagens no aproveitamento da água da chuva, além de combater a escassez de água em períodos de estiagem ou de maior demanda, principalmente em regiões de produção intensiva de suínos, reduz o consumo e o gasto com água potável na propriedade, é gratuita, evita a utilização de água potável na lavagem de pisos na suinocultura e utiliza estruturas já existentes, como os telhados e as coberturas. Portanto, refletirá em amenização dos problemas acarretados em situação de escassez deste recurso natural vital para o sucesso da criação.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

ARMAZENAMENTO DE SEMENTES

Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Nágila Haick da Silveira¹; Paulo Roberto Corrêa Landgraf².

A semente é o principal insumo para a produção de alimentos na agricultura e, em comunidades tradicionais de pequenos agricultores, vem agregada a um alto valor cultural e associada a uma racionalidade própria. A situação financeira dos agricultores, as leis de proteção, a demora na multiplicação e na distribuição causam grande apreensão aos produtores, limitando-lhes o acesso às sementes de qualidade. Além disso, o mercado formal disponibiliza sementes certificadas de cultivares protegidas de maior expressão no cenário do agronegócio, o que pode não atender à demanda real dos pequenos proprietários, comprometendo a segurança alimentar nessas pequenas propriedades. Após as operações de secagem e de beneficiamento, o armazenamento tem por objetivo principal conservar as sementes de plantas de valor econômico, preservando a qualidade física, fisiológica e sanitária, para posterior semeadura no ano seguinte. Para tanto, é necessário um local apropriado, seco, seguro, passível de aeração e de fácil combate a roedores, insetos e microrganismos. Essa prática de armazenamento pode trazer grandes vantagens porque, na época de colheita, quando a oferta é superior à procura, o agricultor pode-se ver obrigado a comercializar imediatamente o seu produto, recebendo um preço pouco compensador. Porém, se efetuar um armazenamento adequado poderá aguardar até o momento em que a procura atinja um nível que possibilite a comercialização com maiores lucros. Os problemas de armazenagem surgem normalmente quando ocorrem as seguintes situações ou circunstâncias: sementes de baixa qualidade são armazenadas, sementes não são convenientemente secas, sementes são armazenadas por longos períodos, sementes de vida curta/sementes recalitrantes são armazenadas inadequadamente, sementes são armazenadas úmidas, em lugares sem ventilação e quentes (PARRELLA 2011).

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

BACTERIOSE (*Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae*) NO MARACUJAZEIRO

Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Nágila Haick da Silveira¹; Maria de Lourdes Resende².

A bactéria *X. axonopodis* pv. *passiflorae* é baciliforme, gram-negativa, aeróbia restrita e móvel por um único flagelo polar que medem 0,5 x 1,5 mm e produz pigmento amarelo xanthomonadina. Forma colônias com cores amarelas brilhantes, circulares, convexas, salientes, elevadas, translúcidas, bordas regulares e viscosas, e crescem em uma temperatura ótima de 27 °C (PEREIRA, 1969; PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997). As plantas apresentam nas folhas pequenas lesões encharcadas, com aspecto oleoso, translúcido, localizadas próximas às nervuras, vistas contra a luz. Estas lesões apresentam halos cloróticos, podendo exibir gotículas de exsudado bacteriano, posteriormente tornam-se deprimidas, na face abaxial, ocasionando seca e desintegração da área do limbo foliar. Verifica-se, o sintoma iniciando pelos bordos foliares e caminhando pelas nervuras, que adquirem uma coloração avermelhada, atingindo o pecíolo. Nos frutos, as manchas são grandes, inicialmente esverdeadas e oleosas, tornando-se pardas circulares e bem delimitadas. Além de superficiais, essas manchas, em condições favoráveis, propicia o patógeno a penetrar na polpa, fermentando-a e alcançando as sementes, inviabilizando a sua comercialização. A doença causa desfolha, que impede a formação de frutos e ainda podem afetar mudas e plantas no campo. A infecção pode avançar pelos feixes vasculares dos pecíolos e ramos, provocando caneluras longitudinais e seca desses órgãos a partir de suas extremidades, o que reduz drasticamente a frutificação e pode causar a morte da planta. Nesses feixes vasculares, por meio de corte transversal, ocorre típica exsudação bacteriana. (DIAS, 2000; PEREIRA, 1969). A bactéria sobrevive principalmente em restos de cultura, sendo que o período de sobrevivência pode ser reduzido com o seu enterrio. A disseminação ocorre por meio de mudas e sementes contaminadas, por meio de escurimento e respingos de água da chuva ou irrigação, associados ao vento, ferramentas, utensílios e máquinas contaminadas. A bactéria penetra pelos estômatos, hidatódios ou ferimentos, colonizando os espaços intercelulares do tecido foliar, como também dos tecidos vasculares. Dentre as principais medidas de controle destacam-se o uso de mudas e sementes sadias, poda de limpeza, quebra ventos, aplicação de bactericidas e plantas resistentes ou tolerantes. Aplicações quinzenais com oxiclreto de cobre a 30% e a 50% e oxiclreto de cobre + Maneb + Zineb proporcionam um bom controle (TORRES & PONTES, 1994).

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

BENEFÍCIOS DO SISTEMA PLANTIO DIRETO

Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Nágila Haick da Silveira; José Messias Miranda².

Trinta anos após sua introdução em território nacional, o sistema de plantio direto consolidou-se como uma tecnologia conservacionista largamente aceita entre os agricultores, havendo sistemas adaptados a diferentes regiões e aos diferentes níveis tecnológicos, do grande ao pequeno agricultor que usa a tração animal. Esse sistema de produção requer cuidados na sua implantação, mas depois de estabelecido, seus benefícios se estendem não apenas ao solo, também, ao rendimento das culturas e a competitividade dos sistemas agropecuários, diminuindo a erosão, reduzindo o potencial de contaminação do meio ambiente e dá ao agricultor maior garantia de renda, em comparação aos métodos tradicionais de manejo de solo. Por seus efeitos benéficos sobre os atributos físicos, químicos e biológicos do solo, pode-se afirmar que o Sistema Plantio Direto (SPD) é uma ferramenta essencial para se alcançar a sustentabilidade dos sistemas agropecuários. O plantio direto é definido como o processo de semeadura em solo não revolvido, no qual a semente é colocada em sulcos ou covas, com largura e profundidade suficientes para a adequada cobertura e contato das sementes com a terra, é uma técnica de cultivo conservacionista na qual se procura manter o solo sempre coberto por plantas em desenvolvimento e por resíduos vegetais (palha). Os benefícios do SPD é a formação de palha ou palhada que representa a essência do sistema, tendo como finalidade proteger o solo do impacto das gotas de chuva, do escoamento superficial, das erosões hídrica e eólicas, do controle de erosão solo, auxilia no sequestro de carbono, melhora atividade biológica do solo, aumenta a matéria orgânica e a CTC do solo. Ajuda no controle de plantas daninhas, por supressão ou por ação alopatíca, diminuição de mão de obra e menor custo operacional. Para obter-se um sistema de plantio direto mais sustentável é essencial a realização de rotação de cultura na área, tanto no inverno como no verão. Rotação de cultura é a combinação de espécies com diferentes exigências nutricionais, velocidade de decomposição, produção de fitomassa e sistema radicular tornando o sistema mais eficiente, além de facilitar o controle integrado de pragas, doenças. Exemplo de rotação de cultura com plantas de inverno: aveia, nabo forrageiro, girassol, plantas de verão: milho, soja, feijão (FANCELLI 1999).

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

BIODIGESTORES NO TRATAMENTO DE DEJETOS E RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS

Aline Fernandes¹; Adélia Pereira Miranda ².

O aumento populacional proporciona significativo acréscimo no consumo de alimentos e outros produtos gerados pelas atividades agropecuárias. Essa demanda produz ampliações na renda e desenvolvimento para o país, porem em contrapartida gera grande quantidade de dejetos e resíduos animais e vegetais, conseqüentemente poluição ambiental, pois o destino final desses resíduos é uma dificuldade para os produtores já que envolve aspectos sanitários, tecnológicos e econômicos. Para esse impasse no desenvolvimento da produção agropecuária o uso de biodigestores é uma solução viável. No interior de biodigestores ocorre a biodigestão anaeróbia, ou seja, fermentação com ausência de oxigênio através de organismos anaeróbios e facultativos que assimilam e sintetizam a matéria orgânica. Os biodigestores além de favorecer a mitigação da poluição ambiental pelos resíduos agropecuários, ainda fornecem como produtos do processo o biogás, o qual pode ser utilizado como fonte alternativa de energia, e o biofertilizante, considerado adubo orgânico de grande valor para a fertilização do solo. Assim, o tratamento de dejetos e resíduos agropecuários em biodigestores pode contribuir positivamente aos recursos naturais, melhorando a qualidade nutricional e física do solo e a substituição de recursos não renováveis como fonte de energia, como os combustíveis fósseis.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

BIODIVERSIDADE É O FUTURO DA HUMANIDADE

Marcos Paulo Martins¹; José Carlos de Campos².

A população mundial já ultrapassou a marca das sete bilhões de pessoas e passa por um momento especial tendo que refletir sobre o seu futuro, como quebrando paradigmas que envolvem a sua relação com a natureza, e problemas ambientais de grandes proporções. Dentre as questões limitantes está a importância da manutenção da biodiversidade do planeta. A biodiversidade, é constituída pelo conjunto dos seres vivos existente em um ecossistema devendo manter sempre o equilíbrio ecológico. A humanidade deve refletir, mas não no sentido de melhorar a natureza o bem da própria natureza e sim para o bem da humanidade, já que nós dependemos da natureza e sim para o bem da humanidade, já que nós dependendo da natureza para sobreviver. Historicamente o ser humano está no momento de preservar depois de dois mil anos convivendo naturais renovais e não renováveis, matança de animais, etc. Neste sentido chegou a hora de refletir sobre as nossas atitudes, pois enfim caiu a ficha de que nós dependemos dos recursos naturais para sobreviver. Fatores como desmatamentos, queimadas, destruição de habitats, fragmentação de florestas, assoreamento de rios e lagos, aterramento de banhados, uso indevido de áreas de conservação, exploração demasiada da fauna e da flora, poluição de ambientes naturais, entre muitos outros, são os responsáveis pela redução da biodiversidade. Levando-se em conta a riqueza de espécies que o Brasil possui, reflexo de ambientes naturalmente diversos, como a Mata Atlântica e a Floresta Amazônica, essa perdas representam um verdadeiro crime contra a vida do nosso planeta. Crime esse que põe em risco o equilíbrio e a existência da vida como um todo. A humanidade, para garantir a sobrevivência no futuro, deve aplicar a filosofia do desenvolvimento sustentável e respeitar os limites da natureza. Esta conduta passa pelo uso nacional dos usos dos recursos naturais e respeita a biodiversidade, Procedendo assim estará considerando os ecossistema, permitindo o equilíbrio das cadeias alimentares, mesmo problemas sócio econômicos e melhorar qualidade de vida.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor (a) do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

BIOSEGURANÇA NA AVICULTURARafael Carvalho Meirelles¹; Kleber Pelicia²

O princípio básico da biossegurança na avicultura é o isolamento da ave, por extensão, do próprio plantel, o que pode ser obtido por meio da adoção de algumas medidas de caráter geral e outras específicas. Entre as medidas gerais de biossegurança poderíamos citar como planejamento a seleção e escolha das terras onde a granja vai ser implantada (visando guardardistâncias e garantir o necessário isolamento, bem como insolação e regime deventos); a instalação da infraestrutur primária que vai garantir a subsistênciada granja num dado local escolhido (suprimento de água pura em quantidadenecessária; o fornecimento de energia elétrica, criação de um sistema decoleção e destinação de dejetos e água servidos; desrraticidação e barreirasfísica que impeçam a entrada de roedores e outros animais; a construãodas instalações destinadas a alojar as aves e as demais de suporte comodepósitos, do pessoal, administrativos, vestuários, rodolúvios, lavanderia, silos,incubatórios, abatedouros, sistemas veiculares) (WOERNLE, 1996). Outras medidas não menos importantes dentro do conceito de biossegurança são de caráter operacional e até mesmo individualizado, segundo o tipo de granja a que estão voltadas (produção de ovos ou de carne, matrizeiras, avozeiras ou mesmo bisavoseiras). Entre elas o treinamento e cursos de reciclagem do pessoal operacional; implantação de sistemas rígidos de alojamento e desalojamento das aves, desinfecção das instalações; limpeza, higiene e desinfecção de utensílios e outros materiais; estudo e pronta disponibilidade de planos de ação emergencial, no mínimo para situações previsíveis e/ou mais comuns no segmento explorado; exames sorológicos periódicos do plantel para monitoria do estado de sanidade, exames bacteriológicos periódicos (coleta e sementeira) etc. (NETO et al., 2001). Na verdade, a biossegurança apenas codifica tecnicamente uma série demedidas de higiene de amplo conhecimento e prática na avicultura brasileira emundial. Entre essas medidas (uso dos banhos do pessoal operacional e dos visitantes, lavagem e higienização dos veículos, escolha e busca ou produção do material utilizado como cama das aves, existência de programas profiláticos), há algumas ainda discutíveis e outras que podem passar falsaimpressão de segurança total (NETO et al., 2001).

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

BRONQUITE INFECCIOSA

Paulo Figueiredo Ferreira²; Kléber Pelícia¹

A bronquite infecciosa (BI) é uma doença viral que afeta galinhas de todas as idades atingindo não apenas o trato respiratório, mas também o trato urogenital. O Vírus da Bronquite Infecciosa (VBI) causa principalmente doenças respiratórias nas aves infectadas, mas também ocasiona uma queda na produção de ovos nas aves poedeiras e matrizes, ocorrendo também danos nos rins. De modo geral, é aceito que as galinhas são os hospedeiros naturais mais importantes da BI, porém já foram encontrados também em outras espécies como faisões, codornas e perdizes. Os sinais clínicos mais graves são observados em galinhas com menos de seis semanas de idade. *A Bronquite infecciosa é altamente contagiosa com um período de incubação curto de 18-36 horas com a doença se propagando pelo lote em um ou dois dias.* O vírus de BI propaga horizontalmente via aerossol (espirros), através de materiais orgânicos contaminados, pela água de bebida e por equipamentos. Entretanto a disseminação do vírus BI nas superfícies dos ovos pode ser por meio de incubadoras e instalações de embalagem de ovos. A mortalidade devido à doença respiratória em frangos de corte, diminuição na produção de ovos em poedeiras e matrizes, perda de produção causada por danos renais são causadas pela bronquite infecciosa. O vírus da BI pode ser controlado com o uso de vacinas. A adoção de programa de biossegurança aviária é importante para evitar a contaminação nas poedeiras e conseqüentemente dos ovos.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CADEIA PRODUTIVA E MERCADO BRASILEIRO DE GENÉTICA SUÍNAHumberto da Cunha Pinto¹; Adélia Pereira Miranda².

A concentração da produção de suínos no setor primário é bastante conhecida. Nos últimos 15 anos, as granjas multiplicaram seu tamanho para competir no mercado brasileiro de carne suína. Grande parte desta multiplicação é explicada pela migração da suinocultura para a região centro-oeste, devido a maior disponibilidade de terras e grãos. O setor de suínos também vive um cenário que se repete ao longo de outros elos desta cadeia produtiva, como é o caso do setor frigorífico, que com fusões e aquisições tornou-se altamente concentrado, com mais de 60% dos abates no Brasil sendo realizados por três agroindústrias. O setor de rações também passa por transformações, com mudanças nos controles acionários e fusões nas principais indústrias de alimentação animal. Outro setor estratégico que vem passando por alterações é a produção de animais de genética. Atualmente duas empresas de genética suína detêm mais de 50% do mercado brasileiro de animais de reprodução, e a terceira maior participação de mercado é ocupada pela genética desenvolvida por uma agroindústria nacional, de acordo o Serviço Oficial de Registro Genealógico de Suínos do Brasil, Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O futuro do mercado de genética suína no Brasil dependerá da estratégia adotada pela agroindústria líder na produção de carne suína no país, que atualmente produz sua própria genética para atender grande parte da sua produção, comprando no mercado apenas parte do necessário para atender a demanda. Ainda não está claro se o setor agroindustrial vai concentrar seus esforços financeiros na sua atividade principal, a industrialização de carne suína, com a compra do material genético no mercado, ou se vai verticalizar a produção de carne suína com desenvolvimento do seu próprio material genético.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CAMA DE FRANGO

Neto, S. F. V.¹; Kleber Pelicia. ²

O uso de cama em galpões de criação de aves é um método mais antigo do que a própria avicultura industrial. As principais funções são modificação do ambiente, alterar as características de dureza do piso, evitar umidade e frio, além de evitar a aderência de dejeções e facilitar sua remoção. Os materiais recomendados são basicamente subprodutos da agroindústria, e, portanto tem uma disponibilidade regional, são exemplos: maravalha de madeira (pó de serra), cascas e resíduos de cereais, capim seco e picado, outros. O principal fator para se avaliar o estado de uma cama é o seu conteúdo de umidade. Cama molhada é origem de desconforto para as aves e irá diminuir a resistência das aves a doenças, além disso, permite que microrganismos patogênicos se multipliquem. As fortes emanações de amônia produzidas pela decomposição do esterco numa cama molhada e em dias quentes interferem na resistência e desempenho do lote (ação deriva de um consumo diminuído). A ventilação reduzida resulta em níveis mais altos de amônia. Além disso, cama molhada ao secar, tende a formar um cascão, o que causa mais desconforto ainda para as aves. A reutilização da cama para outro lote não é tão recomendada.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CAMA DE FRANGO FONTE DE ENERGIA RENOVÁVELEmiliane Gomes Tragino¹; Kleber Pelicia²

A cama de frango é mais utilizada na criação de aves de corte, pois estas são criadas sobre piso dentro de galpões. No caso de aves de postura, estas são criadas, geralmente, em gaiolas não havendo desta forma o resíduo cama, mas sim fezes, urina, entre outros. Como a criação de aves de corte tem um ciclo de produção, em média de 42 dias, e durante estes os animais ficam confinados no galpão, se torna necessário um material que possa absorver a umidade (proveniente das fezes, urina e água de bebedouros mal regulados e/ou vazamentos no sistema hidráulico), restos de ração e orgânicos (penas). Assim, a finalidade da cama é de proporcionar um ambiente sanitariamente seguro ao plantel, onde este não tenha contato com umidade e microrganismos que possam comprometer sua saúde. O objetivo do uso da cama de aviário é evitar o contato direto da ave com o piso, servir de substrato para absorção de água e urina, incorporação das fezes e penas e contribuir para redução das oscilações de temperatura no galpão. Considerando esta finalidade, a cama deve ter as seguintes características: alto poder de absorção, ser livre de contaminação (bactérias, fungos e materiais estranhos), de fácil disponibilidade, ser um material não tóxico aos animais, com baixo custo e não deve ter um alto teor de umidade, máximo de 20%. No entanto, com a proibição do uso da cama aviária na alimentação de ruminantes, sua utilização como adubo orgânico foi à saída encontrada por avicultores e produtores de leite e corte, tornando seguro e rentável o destino desse resíduo da criação bem como a viabilização do custo de produção em substituição ao adubo químico. Para tanto, sua proibição a partir de 2001, pela Instrução Normativa nº 15 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e pela Instrução Normativa nº8 de 26/3/2004, foi uma importante medida preventiva para se evitar no País os riscos potenciais da Encefalopatia Espongiforme Bovina - EEB, doença popularmente chamada de "mal da vaca louca". Em tempos passados, o uso da cama como adubação era proibido e por isso, as pesquisas relacionados com o assunto eram escassas. Para tanto, atualmente, o destino das camas de aviários (cama de frango) é quase que exclusivo para adubação o que implica na realização de pesquisas que certifiquem a eficiência do uso como adubo.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CANA DE AÇUCAR NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTE

Angélica Pereira Costa¹, Júlia Camila Oliveira¹, Larissa Spuri Lima¹:Adauton Vilela de Rezende².

O Brasil é hoje, o maior produtor de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum L.*). A área cultivada supera 5 milhões de hectares. Estima-se que 10% destes sejam destinados à produção animal. Assim, nesta área, seriam produzidos cerca de 30 milhões de toneladas de massa verde, o que seriam suficientes para alimentar 15 milhões de bovinos, durante 150 dias no ano. A cana-de-açúcar possui características que podem solucionar, em parte, a falta de alimentos de boa qualidade para atender as exigências de manutenção e produção de bovinos, nas épocas críticas do ano. Ocorre que justamente neste período, caracterizado por falta de chuvas, ao contrário de outras gramíneas tropicais, esta forragem alcança seu máximo valor nutritivo. Com isso objetivou-se com esta revisão levantar os principais parâmetros envolvidos na utilização da cana-de-açúcar na alimentação animal. Porém a cana-de-açúcar, como alimento básico para ruminantes, apresenta limitações de ordem nutricional, devido aos baixos teores de proteína, minerais e ao alto teor de fibra de baixa degradação ruminal, e também um baixo teor de fósforo. O componente fibroso das forragens, representado pela fração "fibra em detergente neutro" (FDN) tem relação com a digestibilidade, de forma que, quanto maior a fração fibrosa, menor será a digestibilidade e, conseqüentemente, menor será o conteúdo energético. Entre os fatores que afetam a qualidade da cana-de-açúcar como alimento para ruminantes, destaca-se a idade da planta e a variedade. Como alimento exclusivo, a disponibilidade de alguns nutrientes na cana não atende à demanda nutricional de bovinos, tornando-se necessário o balanceamento da dieta, associando a cana a alimentos que venham a suprir estes nutrientes. Entre as práticas que vêm demonstrando resultados satisfatórios, está a utilização da cana com ureia, hidrolisada e associada a alimentos concentrados, além da utilização desta na forma de silagem associada a cal, gesso ou cal virgem e a aditivos microbianos. A utilização de cana-de-açúcar na alimentação de ruminantes tem conseguido proporcionar índices de desempenho de animais que superam em muito a expectativa inicial, inclusive revertendo o estigma de forragem destinada a rebanhos de menor mérito produtivo. Concorre para o sucesso no uso dessa planta, além das adequações dietéticas, o cuidado relativo ao tamanho de partículas decorrente da disciplina na afiação de facas da colhedora. A possibilidade de se conservar essa planta sob condições de ensilagem controlada e com perdas consideradas aceitáveis tem permitido ampliar o cenário para sua utilização e proporcionado ganhos operacionais consideráveis em condições de campo, atraindo o interesse de novo público usuário.

1 - Acadêmicas do Curso de Mestrado em Ciência Animal UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE FRANGOS DE CORTE.

Krauss Alvarenga Cabral¹; Kleber Pelicia².

O frango de corte (*Gallus gallus domesticus*) da família das fasianídeas, teve origem na Ásia. Os romanos desenvolveram a primeira raça especializada de aves para criação doméstica. A produção mundial de carne de frango soma 61,2 milhões de toneladas, liderada pelos Estados Unidos, seguidos da China e do Brasil. O Paraná lidera o ranking nacional da produção de carne de frango, seguido de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Sendo o maior exportador de carne de frango, o Brasil domina 47,5% do mercado mundial, e vende ao exterior 32% de sua produção. O tradicional mercado está no Oriente Médio, seguido por Ásia, União Europeia e Rússia. O frango caipira, mais rústico e alimentado nos quintais de famílias do campo, demora quatro meses para ser abatido com bom tamanho. Já o frango de granja vai para o frigorífico com 45 - 50 dias de idade. Várias razões explicam a diferença entre o frango de granja e o frango caipira podendo ser citados o aprimoramento genético, que criou raças especializadas para corte, a alimentação intensiva, com ração balanceada no cocho e o manejo na granja, confinado, sem gasto de energia que por este motivo tem a carne é macia. Em alguns países, são as questões religiosas que ditam o consumo como por exemplo na Índia que não se come carne bovina, enquanto, nos países árabes a carne suína é banida do cardápio, o que torna a carne de frango uma alternativa importante para a fonte de proteína para esses países.

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

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CARACTERÍSTICAS DA RAÇA LANDRACE

Emiliane Gomes Tragino¹; Pedro Henrique da Silva Jacó¹; Adélia Pereira Miranda².

Os suínos foram introduzidos no Brasil pelos portugueses e o cruzamento entre raças originou as raças nacionais, criadas e melhoradas para produção de banha e carne. Porém, no último século, foram introduzidas raças mais produtivas, a fim de melhorar a produção de carne magra e a raça Landrace se destacou dentre as demais. Esta tem como características morfológicas: cabeça comprida, com perfil subcôncavo, larga entre as orelhas e com queixadas leves, orelhas compridas, finas e inclinadas para frente (tipo céltica). O corpo, com conformação para produção de carne, é comprido e enxuto, de igual largura e espessura em todo o comprimento. O dorso e lombo são compridos, a garupa alta e comprida de cauda com inserção alta, espáduas finas, leves, pouco aparentes, costado profundo, bem arqueado, sem depressões, com ventre plano, linha inferior firme e no mínimo 12 tetas boas bem localizadas. Os membros são fortes, corretamente aprumados, com quartelas, articulações e tendões curtos e elásticos e unhas fortes e iguais. Os pennis são amplos, cheios até o garrão, sem rugas horizontais. A pelagem é branca, fina e sedosa, sem redemoinhos ou pelos crespos (estes acarretam desclassificação). A pele é fina, solta, sem rugas e despigmentada. O Landrace é muito prolífico, precoce, produtivo, dotado de pennis bem conformados, de modo a atender perfeitamente ao tipo ideal de suíno tipo carne. É interessante sua utilização em cruzamentos, visto que propicia a melhora da carcaça dos híbridos e quando criados animais puros, devido à pelagem branca, exigem maior proteção contra os raios solares, pois é uma raça susceptível a fotossensibilização. Vale lembrar que para revelar, toda sua alta aptidão produtiva necessita de alimentação adequada e instalações adequadas.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS - Alfenas - MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CARACTERÍSTICAS DAS HORTALIÇAS

Krauss Alvarenga Cabral¹; José Ricardo Mantovani².

As hortaliças constituem um grupo de plantas com características próprias de cultivo, pelo uso intensivo do solo com dois ou três cultivos por ano, em geral sob irrigação, requerendo utilização de quantidades elevadas de calcário, fertilizantes orgânicos e minerais, que podem representar até 30% do custo de produção (TRANI & RAIJ, 1997). Coutinho, Natale & Souza (1993), mencionam que a maioria das hortaliças necessita de quantidades relativamente grande de nutrientes em um período de tempo quase sempre muito curto, e por isso são consideradas exigentes em nutrientes. Ainda de acordo com esses autores, pelo fato de no cultivo dessas plantas, colher-se a planta inteira, ficando poucos restos da cultura no terreno, eles também são consideradas altamente esgotantes para o solo. Por esses motivos, a recomendação de adubação para essas plantas é elevada. Dentre as hortaliças, a alface a chicória e o almeirão são as hortaliças folhosas mais produzidas e mais consumidas no Brasil. Essas plantas são boa fonte de vitaminas e de sais minerais e possui baixo valor calórico (OSHE et al., 2001). Por serem, de maneira geral, consumidas cruas, conservam todas as suas propriedades nutritivas (CASALI et al., 1980). Ainda segundo o autor essas espécies são ricas em sais de cálcio e de ferro e apresentam quantidades razoáveis das vitaminas A, B1, B2, B6 e C e além de tudo possuem baixo valor calórico, sendo assim digestíveis.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CASTRACÃO DE SUÍNOS

Paulo Figueiredo Ferreira¹; Adélia Pereira Miranda².

Com o avanço da suinocultura moderna, uma série de práticas de manejo foi adotada e uma delas é a castração, a qual consiste na retirada das glândulas sexuais do macho (testículos), inibindo a atividade causada pela produção de testosterona. A castração é necessária, pois os suínos machos inteiros, sexualmente funcionais, apresentam um odor e sabor desagradável na carne e principalmente na gordura e quanto mais velho for o animal, mais essas características se acentuam. Fazendo a castração, essas características não existirão, propiciando assim uma carne mais saborosa e sem odor. Recomenda-se que a castração seja feita nos primeiros dias de vida do animal, devido ao processo de cicatrização ser mais rápido e fácil, não deixar o animal muito estressado e a possibilidade de que ocorram hemorragias são menores. A castração pode ser feita de várias maneiras dentre elas a imunocastração que consiste na aplicação subcutânea de um hormônio GNRH que bloqueia a produção de substâncias envolvidas na ocorrência de odor e sabor desagradável da carne; a castração inguinal que consiste em fazer uma ou duas incisões no último par de tetas, na região inguinal para se alcançar os testículos e a mais comum que é a castração escrotal, onde se realiza uma ou duas incisões na bolsa escrotal, depois se expõe os testículos, cortando o canal deferente (espermático), fazendo uma hemostasia da veia que irriga os testículos e em seguida corta-se a mesma. Destaca-se que em qualquer um dos tipos de castração o objetivo é o mesmo, ou seja, melhoria da qualidade da carne suína.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CERTIFICAÇÃO DE CAFÉS ESPECIAISRafael Carvalho Meirelles¹; José Messias Miranda².

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, sempre se posicionou bem no mercado de forma competitiva por volume e preço porém nunca por qualidade. Entretanto, nos últimos anos o setor vem divulgando e comprovando a qualidade do café nacional. Isso elevou o preço do produto e aumentou a exportação e o consumo interno. A certificação contribui nesse sentido. O acompanhamento das certificadoras é feito por auditoria por meio de uma empresa ou associação acreditada por normas nacionais ou internacionais. Todo o processo produtivo da unidade é acompanhado por intermédio de visitas periódicas. São monitorados os insumos, as técnicas de produção, a produtividade, as vendas, os estoques e a rastreabilidade, além de aspectos sociais e ambientais. A certificação orgânica foi pioneira no Brasil, em 1990. Há exigência de abolição de agrotóxicos e adubos químicos solúveis, com finalidade é obter um produto final limpo, em conformidade com um processo de produção não agressivo a trabalhadores e ao meio ambiente. A certificadora orgânica IBD (Instituto Biodinâmico), em 2004, passou a oferecer a certificação Eco Social. A certificação Fair Trade (FT) é destinada a pequenos produtores de café, organizados em associações ou cooperativas, com a prioridade de garantir preço mínimo que cubra o custo de. Agroquímicos muito tóxicos não são permitidos.

A certificação Utz Kapeh (UK) busca principalmente responder onde veio o café, e como foi produzido, Portanto, enfatiza a rastreabilidade do produto e o monitoramento dos insumos utilizados, por meio de registros detalhados de transporte, manuseio e aplicação de defensivos agrícolas. O destino dos cafés certificados é principalmente o mercado internacional. Apenas o café orgânico apresenta volume considerável no mercado interno

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

COMPORTAMENTO DO SILÍCIO EM PLANTAS

Krauss Alvarenga Cabral¹; José Ricardo Mantovani².

O silício é absorvido pela planta na forma de ácido monossilícico (H_4SiO_4) juntamente com a água (fluxo de massa) e se acumula principalmente nas áreas de máxima transpiração (tricomas, espinhos, etc.) como ácido silícico polimerizado (sílica amorfa). Em geral, são consideradas plantas acumuladoras de silício, aquelas que possuem teor foliar acima de 1%, e não acumuladoras plantas com teor de silício menor que 0,5% (MA et al., 2001). A deposição de Si junto à cutícula das folhas confere proteção às plantas e ameniza os efeitos de estresses de natureza biótica e abiótica (EPSTEIN, 1999). O Si ocorre com maior frequência nas regiões onde a água é perdida em grande quantidade, ou seja, na epiderme foliar junto às células-guarda dos estômatos e outra célula epidérmica. Esses depósitos de sílica nos tecidos foliares promovem a redução na taxa de transpiração (DAYANANDAM, KAUFMAN & FRAKIN, 1983). A distribuição dos depósitos de Si nas plantas depende da espécie vegetal e das condições climáticas do ambiente onde elas crescem (WRANG, KIM & HESS, 1998). Em ambientes como do cerrado, segundo dados apresentados por Oliveira & Castro (2002), a acumulação de Si nos órgãos de transpiração provoca a formação de uma dupla camada de sílica, o que causa redução da transpiração por diminuir a abertura dos estômatos limitando a perda de água (TAKAHASHI, 1995). Além do efeito na transpiração, a deposição de sílica na parede das células torna a planta mais resistente à ação de fungos e insetos (DAYANANDAM, KAUFMAN & FRAKIN, 1983).

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CONCEITOS E APLICAÇÃO PRÁTICA DE AGRICULTURA DE PRECISÃO

Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Nágila Haick da Silveira¹; José Carlos de Campos².

A agricultura de precisão é uma nova tecnologia de informação que possibilita o manejo da atividade agrícola levando-se em consideração as variações espaciais do solo e da cultura. Esta tecnologia faz uso intensivo do georeferenciamento através de sistemas de posicionamento por satélite como GPS, bem como o GIP (Sistema de Informações Geográficas), permitindo o tratamento e análise de dados coletados no campo. A análise dos dados através de computadores permite e otimização do uso de insumos, possibilitando ganhos econômicos para o agricultor e reduzindo o impacto ambiental da atividade agrícola. Permite ainda a construção de um banco de dados espaciais e temporais de valor inestimável para o desenvolvimento de técnicas visando o uso racional da terra. Tradicionalmente, os agricultores dividem suas áreas em partes menores chamadas talhões ou quadras, dando tratamento uniforme para cada uma conforme sua experiência ou recomendações de pesquisa, de acordo com a cultura utilizada. Entretanto alguns fabricantes de colheitadeiras passaram a oferecer máquinas dotadas de sistemas computadorizados, aliados ao GPS, que permitem medir exatamente o que foi colhido em determinado ponto, referenciando esta localização no tempo e no espaço, gerando mapas de produtividades denominadas de mapas temáticos. Este tipo de mapa de produtividade permite visualizar as variações de produtividade dentro de cada talhão em função das variáveis consideradas. As causas das variações que se consegue identificar estão sendo eliminadas, tornando o processo produtivo a cada ano, mais limpo, estável e eficiente. Durante a safra também são feitas avaliações georeferenciadas do desenvolvimento da cultura, controle de pragas, ervas invasoras e etc. Para isto, podem ser usados os mais diversos sensores como câmeras fotográficas e de vídeo digitais, imagens geradas por satélite e fotografias aéreas. Neste sentido a agricultura de precisão se caracteriza como uma tecnologia inovadora e sustentável para agricultura, contribuindo para maiores produtividade, mais lucros, e maior qualidade do produto final e contribuindo na proteção ao meio ambiente (GEOAP 2009).

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CONSUMO DE CARNE SUÍNA E O PRECONCEITO ACERCA DESTE CONSUMO

Krauss Alvarenga Cabral¹; Adélia Pereira Miranda².

Os pontos fracos da carne suína são muito marcantes, constituindo mais do que uma restrição ao produto, mas sim um preconceito em função da imagem que muitos consumidores ainda têm do porco criado em chiqueiro na lama e alimentados com lavagem, além dos efeitos afirmados pela ciência médica, a qual considera que há alto risco de várias doenças, pois o porco pode ser hospedeiro de muitos parasitos e doenças em potencial. Realmente o porco, quando criado em chiqueiro, pode ser portador de vários helmintos, sendo que um dos mais perigosos e comuns é a *Taenia solium*. Ao comer carne crua ou mal passada dos suínos e bovinos, que contenha as larvas das tênias o homem passa a desenvolver a doença denominada de teníase. Assim sendo, crua e não tratada, a carne do animal criado sem condições higiênicas, pode conter toxinas perigosas, vermes e doenças latentes. Porém esta é uma realidade de pequenos centros e que vem deixando de existir no Brasil já há tempos, pois as granjas suínas tecnificadas e comerciais têm um selo atestando a qualidade de sua carne, importante para que o produto possa ser comercializado. Além disto, o bom cozimento das carnes elimina o risco de infecções desde que, respeitados os prazos de validade da carne e os animais não sejam criados em lamaçais, como porcos, e sim em locais de criação que ofereçam higiene e conforto ao suíno.

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

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CRESCIMENTO *Cattleya walkeriana* (Orchidaceae) EM DIFERENTES SISTEMAS DE MICROPROPAGAÇÃO

Emiliane Tragino¹; Marina Cunha dos Reis¹; Mariana Helena Machado de Figueiredo¹; Caroline Oliveira dos Reis¹; Adriano Bortolotti da Silva².

As orquídeas são plantas cultivadas pela exotividade e beleza de suas flores. Na natureza estas espécies apresentam problemas na propagação, o que justifica o emprego de técnicas de micropropagação visando à produção em larga escala de plantas. O objetivo do presente trabalho foi verificar o crescimento *in vitro* de orquídeas (*Cattleya walkeriana*) em diferentes sistemas de micropropagação cultivadas em biorreator, sistema de ventilação natural e convencional. Plantas de *Cattleya walkeriana* foram obtidas a partir da germinação de sementes em meio de cultura Knudson. Após a germinação, as plantas foram uniformizadas com aproximadamente 1,0 cm de comprimento e inoculadas nos diferentes tratamentos. Os tratamentos contaram dois sistema de micropropagação (convencional e ventilação natural) e três meios de cultura (líquido, sólido com 5 e 6 g L⁻¹ de ágar). Foram realizados dois tratamentos adicionais em biorreator de imersão temporária e contínua. O biorreator de imersão temporária promoveu o maior crescimento da parte aérea e do sistema radicular, maior acúmulo de massa seca e melhor controle da perda de água em orquídeas crescendo nesse sistema de propagação medido através da pesagem de parte da folha fresca de dez em dez minutos por duas horas. O sistema de ventilação natural permitiu a ocorrência de trocas gasosas entre o frasco de cultivo e meio externo, possivelmente reduzindo os efeitos inibitórios do etileno, aumentando os teores de clorofila *a* e *b*, reduzindo a perda de água pelos tecidos foliares das plantas *in vitro*. O biorreator de imersão temporária promove o maior crescimento e melhor controle da perda de água de orquídeas.

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CRESCIMENTO *IN VITRO* E ANATOMIA FOLIAR DE *Cattleya walkeriana* CULTIVADA EM SISTEMA DE VENTILAÇÃO NATURAL

Mariana Helena Machado de Figueiredo¹; Emiliane Tragino¹; Caroline Oliveira dos Reis¹; Marina Cunha dos Reis¹; Adriano Bortolotti da Silva².

O sistema de ventilação natural facilita as trocas gasosas em plantas cultivadas *in vitro* através da tampa com membrana, ocasionando mudanças no tecido foliar, as quais podem ser avaliadas pela anatomia foliar, e possibilita um cultivo mais próximo ao da micropropagação fotoautotrófica. O presente trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos no crescimento *in vitro* e na anatomia foliar de *Cattleya walkeriana* cultivadas em sistema de ventilação natural e convencional com diferentes concentrações de sacarose. As plantas receberam concentrações variadas de sacarose (0, 15, 30 e 45 g.L⁻¹) em combinação com diferentes sistemas de cultivo (micropropagação convencional e sistema de ventilação natural). O meio de cultura foi composto pelos sais do meio MS, sendo o pH ajustado para 5,8 e solidificado com 7 g.L⁻¹ de ágar. Foram distribuídos 40 mL de meio de cultura em frascos de 250 mL de conteúdo, os quais foram autoclavados a 120 °C por 20 minutos. O maior crescimento das plantas, bem como a maior espessura foliar foi observado com emprego de 15 g.L⁻¹ de sacarose em sistema de ventilação natural. As plantas cultivadas em sistema de ventilação natural apresentaram maior espessura do mesófilo foliar, resposta diretamente relacionada com cultivos fotoautotróficos. O sistema de ventilação natural proporcionou estômatos com o formato mais elípticos e possivelmente mais funcionais.

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CRIAÇÃO DE FRANGOS COLONIAIS: UMA ALTERNATIVA PARA A PEQUENA PROPRIEDADE FAMILIARMarcella de Carvalho Abud¹; Kleber Pelicia².

A produção profissional e organizada de frango colonial parece se inserir muito bem nas pequenas propriedades podendo ser uma alternativa para a geração de renda familiar e manutenção do homem no campo. É uma alternativa para diversificação da produção, importante para a subsistência e para elevar a renda através da comercialização do excedente da produção. É uma possibilidade para manter a mão-de-obra no campo e reduzir o já conhecido processo de êxodo rural causado pelo modelo de desenvolvimento rural adotado pelo Brasil nos últimos anos. Tem se observado crescente procura por produtos livres de resíduos de agrotóxicos e por produtos orgânicos, com qualidade diferenciada na textura e no sabor e baseado em modelos de produção sustentáveis, sob o ponto de vista ambiental, social e econômico. Existe também um variado cenário de organizações de produtores, que num esforço crescente têm demandado novas tecnologias e maior ajuste daquelas disponíveis para esse estrato social. Aliado a isso, uma das metas da Embrapa é apoiar a pequena propriedade rural, e contribuir para a inserção e manutenção sustentável de grupos organizados de produtores familiares, através da capacitação de técnicos e produtores, visando a adoção de tecnologias para a agricultura familiar. A demanda por produtos diferenciados produzidos exclusivamente a partir de ingredientes de origem vegetal, sem o uso de promotores de crescimento e sem agredir o meio ambiente, privilegiando o bem estar animal, é um mercado para a geração de renda, contribuindo para que o agricultor e a família permaneçam no campo com melhoria na qualidade de vida. Essa proposta contempla um sistema de produção de aves coloniais em transição com intuito de disponibilizar tecnologias em nutrição, manejo, bem estar animal, sanidade e qualidade de carne, como produto final. Contempla também a utilização de resíduos (hortaliças) e alimentos produzidos na própria propriedade, aumentando a sustentabilidade do sistema. É válido salientar que a criação de frangos em parques, semelhantemente ao sistema confinado, requer cuidados de manejo e controle sanitário que assegurem a saúde das aves e a higiene dos produtos para o consumo humano. As boas práticas de produção objetivam minimizar os riscos de contaminação dos produtos para consumo e a proliferação de doenças que possam interferir em outras criações, e (ou) atividades dentro da propriedade, ou em propriedades vizinhas. Nesse sentido, a Embrapa Suínos e Aves vem desenvolvendo unidades demonstrativas para grupos organizados sobre a criação do frango colonial em pequenas propriedades que praticam a agricultura familiar como forma de treinamento aos técnicos e produtores, validação e transferência de tecnologias adequadas, buscando contribuir para viabilizar a pequena propriedade, numa perspectiva sustentável de produção de frangos coloniais como alternativa de alimentação e fonte de renda.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CRIAÇÃO DE SUÍNOS AO AR LIVRE - SISCAL

Ricardo Andrade Gomes¹; Adélia Pereira Miranda².

No sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (Siscal), os animais são mantidos em piquetes nas fases de reprodução, maternidade e creche e o confinamento só é feito no crescimento e terminação, ou seja, quando os animais estão com peso vivo entre 25 e 100 kg. Recomenda-se que o sistema não seja instalado em terrenos com declividade superior a 15%, preferindo solos com boa drenagem. Ao instalar o Siscal, deve-se prever práticas de manejo do solo, como controle das águas pluviais superficiais a fim de impedir que a enxurrada de fora entre no sistema e provoque erosão. Antes da introdução dos animais, é recomendada a implantação forrageiras de alta resistência ao pisoteio. Este sistema é uma opção de redução do custo de produção, pois apresenta baixo custo de implantação, quando comparado ao sistema confinado. Para comprovar isto, pesquisas foram realizadas pela Embrapa e mostraram que o custo de implantação por matriz alojada no Siscal representa 44,72% do custo de implantação do sistema confinado, mostraram também que, em relação ao sistema confinado, o Siscal representou também melhor desempenho quanto ao número de leitões nascidos vivos e ao desmame, peso médio dos leitões ao nascer e ao desmame e taxa de mortalidade do nascimento ao desmame. Também, o custo de produção de leitões, em quilogramas, neste sistema, foi 32,95% inferior ao do sistema confinado. Esses dados permitem concluir que o Siscal é uma opção vantajosa tanto para o bem estar animal quanto para a rentabilidade do suinocultor.

1 - Acadêmico (a) do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

CULTIVARES DE MILHO PARA ENSILAGEM EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS

Wesley Batista dos Santos¹; Aداuton Vilela de Rezende².

O milho, é considerado planta padrão para ensilagem, pois quase sempre produz silagem de boa qualidade, com perdas reduzidas. No entanto, é preciso observar o grau de maturidade ideal em que a planta de milho deve ser colhida e, assim, estabelecer o efeito do grau de maturidade da planta, no momento da colheita, sobre o valor nutritivo da silagem. Dentre os fatores que afetam a produtividade na cultura do milho está a distribuição espacial das plantas. Neste sentido o espaçamento entre linhas é o fator diretamente correlacionado com esta distribuição. O experimento foi conduzido na fazenda experimental da UNIFENAS, com o objetivo de avaliar o desempenho de cultivares de milho para ensilagem submetidas a diferentes espaçamentos. Utilizou-se um delineamento experimental do tipo DBC. Foram utilizadas sete cultivares de milho em três espaçamentos diferentes: 1,0; 0,75 e 0,5 m. As variáveis analisadas foram: Porcentagem de matéria seca, produtividade de matéria seca (MS), FDN, FDA, Lignina e PB. Houve uma maior produtividade de matéria seca para o espaçamento 0,5 m em relação aos demais. Constatou-se também que em relação às cultivares utilizadas, houve diferença nos valores de FDN, FDA e Lignina.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DEGRADABILIDADE DO GRÃO DE MILHO UTILIZANDO A TÉCNICA EM SITU

Nágila Haick da Silveira¹; Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Adauton Vilela de Rezende².

O milho é um dos mais importantes cereais produzidos no mundo, o grão de milho participa com mais de 60% do total de grãos utilizados e é também o ingrediente com maiores participações nas rações Brasileiras. Os grãos de cereais são algumas das principais fontes de energia em dietas de alta produção, maximizar a digestibilidade desses cereais é uma das formas mais eficientes de aumentar o fornecimento de energia pelo animal. Nutricionalmente, o tamanho das partículas pode influenciar na digestibilidade dos nutrientes e como consequência no desempenho produtivo. A digestibilidade está relacionada com a cinética e a taxa de passagem da digesta pelo trato digestório. Moer ou quebrar o grão de milho melhora aparentemente a digestibilidade do amido no trato total em comparação com o milho inteiro. Com a moagem pode ocorrer maior consumo de matéria seca e melhor conversão alimentar do que com grãos inteiros. A degradação ruminal dos alimentos tem sido considerada fundamental para se avaliar a quantidade de nutrientes disponível para os microrganismos do rúmen e de nutrientes que chega ao intestino, de acordo com pesquisas. O grau de degradação da proteína é afetado pelo tempo de retenção no rúmen, enquanto a taxa de passagem pode ser afetada pelo tamanho da partícula e pelo consumo. Quando o consumo aumenta, a taxa de passagem aumenta, tendendo a ser maior quando ocorrer redução no tamanho das partículas. Para estimar a degradabilidade ruminal dos alimentos tem sido utilizada a técnica in situ, com sacos de náilon, é um dos métodos mais utilizados. A determinação da degradabilidade ruminal dos alimentos é indispensável para se avaliar a quantidade de nutrientes que estará disponível para os microrganismos do rúmen e a quantidade de nitrogênio que alcança o intestino delgado. Pesquisas vêm mostrando a eficiência de técnica em situ, para a determinação da degradabilidade ruminal dos alimentos, sendo assim possível planejar métodos eficientes de produção animal.

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia - UNIFENAS– Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DESBASTE EM PLANTAÇÕES DE PINUS

Marcus Bruno Carvalho Nascimento¹, Denilson Zeraik¹, Pedro Ismael¹, José Carlos de Campos².

O desbaste é uma prática silvicultural de grande importância na produção de madeira destinada à indústria madeireira ou acabamentos na construção civil. No desrespeito a coníferas, o pinheiro do Paraná sempre foi muito usado nesse setor, mas tem sido substituído pela madeira do pinus. O uso de espécies do gênero *Pinus*, para suprir a falta de madeiras nativas no setor moveleiro e na construção civil tem sido intenso na Região Sul do Brasil. Como grande parte dos móveis exportados e grande parte da madeira cerrada no Brasil é oriunda do *Pinus*, a qualidade de tal deve ser imprescindível para ganhar mercado e estabelecer um conceito elevado com os consumidores. Além do material genético, existem vários fatores que influenciam nas propriedades dessas madeiras como a adubação, desrrama, o espaçamento e controle de ervas daninhas entre outros. Dentre as práticas silviculturais o desbaste e o espaçamento exercem efeitos mais importantes na qualidade da madeira. O espaço para as árvores crescerem influencia no desenvolvimento da copa e do fuste. O controle do estoque final através do plantio e posteriormente, através do desbaste pode ser uma forma de controle da produção final. O objetivo do desbaste é aumentar o espaçamento para o crescimento da copa e das raízes, e conseqüentemente fuste. A copa se alarga, sua eficiência aumenta como um todo, aumentando assim a qualidade da madeira e obtendo maior produção. Considerando que as árvores em talhões de pinus não recuperam seus ramos inferiores perdidos, conseqüentemente uma árvore de copa viva bem elevada e madura vai continuar produzindo madeira de excelente qualidade após o desbaste. Assim sendo, o desbaste proporciona melhor desenvolvimento das árvores remanescentes, contribuindo para maior qualidade da matéria prima e, conseqüentemente, maior lucro na comercialização da madeira.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM RAÇÕES CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE CÁLCIO SUPLEMENTADAS COM FITASE.

Aline dos Santos¹; Kleber Pelicia².

Muitos estudos vêm sendo realizado para determinar as exigência nutricionais das aves, obtendo uma alimentação que proporcione o máximo desempenho do animal e com menor custo. Os minerais mais exigidos são o cálcio e o fósforo. Em um trabalho Donato et. al., estudou os diferentes níveis de cálcio da ração e suplementadas com fitase para saber o desempenho de frangos de corte na fase inicial, crescimento e final. Utilizou-se 2160 pintos machos criados ate 42 dias de idade, sendo pesados no primeiro dia de experimento, depois aos 21, 35, e 42 dias de idade avaliou-se o ganho de peso, o consumo de ração, a conversão alimentar e a mortalidade no período experimental de cada fase. Os tratamentos foram 3 níveis de fitase (0, 600 e 1.200 ftu/kg) e 2 de cálcio (0,94 e 0,66%; 0,84 e 0,59%; e 0,78 e 0,54% para as fases inicial, de crescimento e final, respectivamente). As rações experimentais ainda tinham níveis reduzidos de fósforo disponível e níveis mínimos de proteína bruta. Os resultados não foram significativos para conversão alimentar, os níveis de cálcio quanto maior e o nível de fitase na dieta, maior o ganho de peso. Todavia, maiores resultados de ganho de peso foram observados quando os níveis de cálcio na dieta eram os menores (0,66%, 0,59% e 0,54% para as fases inicial, de crescimento e terminação, respectivamente), sugerindo que o ajuste da relação Ca:P para 2:1 favoreceu o melhor ganho de peso. Maiores mortes foram observadas na ausência de fitase e maior nível de cálcio para as três fases. Com isso concluiu-se que as três fases estudadas, os níveis nutricionais de cálcio podem ser reduzidos em 30%, em dietas com níveis reduzidos de fósforo disponível e níveis mínimos de proteína bruta. Essa redução não afeta o desempenho, desde que as dietas sejam adicionadas de 1.200 ftu/kg de fitase.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DESENVOLVIMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS NA REGIÃO DE ALFENAS – MGPedro Henrique da Silva Jacó¹ José Carlos de Campos²

As florestas nativas são imprescindíveis para que seja mantido o equilíbrio entre os diversos ecossistemas existentes na região. Além disto, as florestas apresentam outros benefícios como melhoria da qualidade do ar, da água, do solo e a conservação da biodiversidade. As árvores liberam oxigênio para atmosfera e contribuem para diminuição de GEE (gases do efeito estufa). O vapor liberado para atmosfera pela floresta ajuda a regular o clima e a manutenção dos ecossistemas. A maioria das propriedades rurais brasileiras não possui a denominada área de reserva legal, muitas vezes não apresentando nenhuma parcela de cobertura florestal. Poucos imóveis rurais legalizaram e registraram a reserva legal, atendendo solicitação judicial ou necessidade de certificação de produtos. Neste sentido, a necessidade de formação ou recomposição florestal com espécies nativas é uma realidade, precisando conhecer histórico de espécies com bom desenvolvimento. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de diferentes espécies florestais nativas, para implantação na região de Alfenas – MG. Para esta pesquisa, considerou-se a classificação das espécies com relação ao grupo ecológico em pioneiras e não pioneiras. Para cada grupo considerou-se quatro espécies e em cada espécie analisou-se dez árvores, ou seja, quarenta pioneiras e quarenta não pioneiras. As árvores das espécies classificadas foram escolhidas aleatoriamente no povoamento, procurando-se amostrar bem a área e evitando-se as bordaduras. As espécies analisadas da categoria pioneira foram: pau jacaré, bico de pato, sangra d'água, aroeira; e as não pioneiras foram: guatambu, óleo de copaíba, saboneteira e cedro. Para cada árvore de cada espécie anotou-se o nome comum, medindo-se os valores de DAP (diâmetro a altura do peito) utilizando-se uma suta, bem como o valor da altura total por meio de uma régua graduada. De posse das informações de campo calculou-se os valores médios de DAP e altura para todas as espécies. De acordo com a forma de condução da pesquisa e os resultados apresentados, conclui-se que a categoria de espécies pioneiras possui desenvolvimento superior as não pioneiras, sendo que na categoria pioneiras a espécie apresentou melhor desenvolvimento foi o pau jacaré (*Piptadeniapaniculata* Benth); Na categoria não pioneira o guatambu (*Aspidospermaparviflorum*) apresentou melhor desenvolvimento.

1-Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 -Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DIETA COMPLEXA PARA LEITÕES NA FASE DE CRECHE

Juliana da Silva Menezes¹; Adélia Pereira Miranda²; Regiane Tercetti Rodrigues¹; Poliana Silvia Garcia Rosa¹.

Após a desmama os leitões são remanejados para a creche onde permanecem até os 70 dias de idade, quando atingem em torno de 25kg de peso vivo. A ração constitui fator desafiador nesta fase, uma vez que os leitões passam da dieta líquida para a sólida, numa fase de baixa resistência a doenças, visto que são submetidos a nova hierarquia em ambiente desafiador do ponto de vista sanitário. No início da fase creche ocorre limitado consumo de ração, sendo necessário o fornecimento de dietas contendo ingredientes de alta qualidade, sendo comum a adoção de dietas complexas, as quais são constituídas, dentre outros por leite em pó, soro de leite, plasma sanguíneo, acidificantes, nucleotídeos, minerais, palatilizantes e aromatizantes. A utilização de lácteos é interessante devido ao teor proteico e por minimizar os efeitos da mudança da dieta; os minerais zinco e cobre são importantes para a prevenção da diarreia nutricional; os ácidos orgânicos, ou acidificantes, como o ácido fumárico e o ácido cítrico, abaixam o pH intestinal, minimizando os entraves fisiológicos para a digestão dos leitões devido à baixa capacidade de produzir ácido clorídrico. É comum também o uso de leveduras, os chamados probióticos, microrganismos vivos incluídos na ração que favorecem a microbiota benéfica presente no sistema digestório do suíno, proporcionando melhor absorção de nutrientes. Conclui-se que o bom fornecimento alimentar, aliado ao eficaz controle sanitário, promove satisfatório ganho em peso na fase creche, o que refletirá em bom desempenho e diminuição do tempo necessário para que se alcance o peso de abate dos animais.

1-Acadêmicas do Curso de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2- Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DIETA LÍQUIDA NA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS

Regiane Tercetti Rodrigues¹; Juliana da Silva Menezes¹; Poliana Silvia Garcia Rosa¹; Adélia Pereira Miranda².

A dieta líquida para suínos é uma alternativa que permite o uso de ingredientes úmidos ou líquidos em dietas balanceadas e reduz o custo da alimentação dos suínos. O efeito da atividade da água sobre as partículas dos ingredientes solubilizados, em especial o efeito da hidratação, gera condições mais adequadas ao processo de digestão do suíno, principalmente quando há tempo suficiente para que o processo da hidratação ocorra de forma efetiva. A utilização de dietas líquidas requer dois fatores importantes: mecanização e automatização da alimentação, economizando mão de obra e aperfeiçoando o arraçoamento dos animais. É recomendado, no máximo, três partes de água para uma parte de matéria seca, devido a limitação de ingestão de matéria seca pelos suínos. A limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos da dieta líquida devem ser rigorosamente bem executadas, devido ao grande risco de fermentação e putrefação de restos alimentares que ficam nas instalações, sendo esta a desvantagem ou dificuldade do uso de dietas líquidas, pois os subprodutos que não incorporam a mistura em tempo hábil podem além de se decomporem, perder vitaminas e outros nutrientes desejáveis. Entre as grandes vantagens desse tipo de dieta citam-se o fácil arraçoamento a custo mais baixo e utilização de subprodutos da indústria de transformação de alimentos, evitando eventuais problemas ambientais.

1-Acadêmica do Curso de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2- Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

DILUIÇÃO DOS DEJETOS SUÍNOS E PODER FERTILIZANTE

Marcela Abud¹; Adélia Pereira Miranda²

Os dejetos suínos possuem alto potencial fertilizante, podendo substituir em parte a adubação química e contribuir significativamente para o aumento da produtividade das culturas e a redução dos custos de produção. Para a definição dos sistemas de manejo, armazenamento e reciclagem dos dejetos suínos na própria unidade produtora, é fundamental conhecer-se a constituição química e biológica do material e as transformações que ocorrem na esterqueira e no solo. Normalmente, os dejetos líquidos apresentam alto teor de água, oriunda de perdas nos bebedouros e entrada de água da chuva. Para obter um biofertilizante de melhor qualidade é necessário que o produtor procure reduzir ao máximo o desperdício de água nos seus sistemas de produção e evite a entrada da água da chuva nos sistemas de coleta e armazenamento dos dejetos, pois a concentração de nutrientes do dejetos está diretamente relacionada com o teor de matéria orgânica. Portanto, o aumento na quantidade de água neste significa aumento no custo final da adubação, pois quanto maior for a quantidade de água nos dejetos, maiores serão os custos de armazenamento, transporte e aplicação por unidade de nutriente. Como existe uma estreita relação entre concentração de nutrientes e o teor de matéria seca no dejetos, o produtor poderá pela determinação dessa variável obter uma boa estimativa da qualidade do fertilizante do dejetos armazenado.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

**DOENÇA ERWINIA (*ERWINIA CAROTOVORA* PV. *CAROTOVORA*)
NA ALFACE HIDROPÔNICA**

Raíra Andrade Pelvine¹; Douglas José Marques².

A alface é uma das culturas mais adaptadas ao sistema hidropônico, mas pode ser atacada por doenças causadas por fungos e bactérias disseminados pela solução nutritiva como é o caso da bactéria conhecida popularmente entre os produtores hidropônicos chamada erwinia. Esta bactéria é muito comum em ambientes úmidos, sendo assim, ela se instala facilmente em cultivos hidropônicos, ao se fixar na planta, ela atua na parte basal, ou seja, no caule e causa perdas consideráveis, caso as medidas não sejam adotadas rapidamente, ela pode levar a morte da planta, causando prejuízo ao produtor, e essa é uma bactéria de rápida dispersão, infectando as demais plantas do local. Para poder ter um controle sobre esse patógeno, devem-se eliminar todas as plantas e fazer um rigoroso processo de limpeza antes de começar uma nova safra. A limpeza do sistema NFT (Técnica de fluxo laminar de nutrientes) é um método simples e eficiente, bastando deixar correr por uma noite uma solução de hipoclorito de sódio com 400 ppm de cloro ativo. Por exemplo, (2 litros de água sanitária comercial contendo 2% de cloro por 1000 litros de água). É importante que o sistema seja enxaguado com água limpa antes de se colocar as mudas, pois o cloro apresenta alta fitotoxicidade para a planta. Fazer a troca periodicamente da solução nutritiva também pode evitar o ataque desta e de outras bactérias na alface, pois com a eliminação da água contaminada elimina-se a bactéria, diminuindo as chances de novas infecções.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

EFEITO DA MELATONINA SOBRE A QUALIDADE E CONGELABILIDADE DO SÊMEN CAPRINO

Haroldo Wilson da Silva¹; Fabiana Cristina Varago².

A conservação do sêmen caprino por criopreservação baseia-se na redução do metabolismo espermático, promovendo a preservação do ejaculado por longos períodos, e favorecendo o seu uso até mesmo na contra estação reprodutiva. Apesar dessas vantagens, ainda existem limitações quanto ao uso do sêmen criopreservado, pois a capacidade fecundante dos espermatozoides criopreservados é menor se comparada ao sêmen fresco. Considerando que os reprodutores caprinos de raças sazonais tem sua capacidade reprodutiva diminuída na contra estação, que no Brasil corresponde à primavera e verão. Assim, objetiva avaliar o efeito da melatonina sobre a qualidade e congelabilidade do sêmen de bodes da raça Toggenburg fora da estação reprodutiva (contra estação). O experimento será realizado em um capril de propriedade particular localizado no município de Coronel Pacheco-MG. Serão utilizados 12 reprodutores da raça Toggenburg (sazonal) de idade adulta. No início do experimento (Dia0) todos os animais passarão por avaliação seminal e criopreservação de seus gametas para controle individual. Após esta avaliação inicial os animais serão divididos em dois grupos experimentais sendo: seis animais controle (sem implante de melatonina) e seis animais tratados (com implante de melatonina). A curva de produção gamética será avaliada através da análise da concentração e morfologia espermática em função do tempo totalizando 13 repetições (coletas de sêmen) em intervalo aproximados de 6 dias, totalizando 75 dias a partir da implantação da melatonina. O congelamento do sêmen será realizado em sete repetições a intervalos de 12 dias aproximadamente totalizando 75 dias a partir da implantação da melatonina. O sêmen criopreservado será avaliado por análise computadorizada do sêmen (CASA), sondas fluorescentes e endosmose. O experimento seguirá um delineamento inteiramente casualizado com parcelas subdivididas. As análises estatísticas serão realizadas utilizando o programa estatístico SAS (v.9.2). Os dados serão verificados quanto à normalidade, utilizando teste Shapiro-Wilk. Aqueles que não apresentarem distribuição normal serão transformados e retestados. As variáveis com distribuição normal serão analisadas utilizando modelos mistos (PRO MIXED), considerando efeito aleatório de animal e os efeitos fixos de tratamento, tempo e sua interação. As médias serão comparadas pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$). Para analisar o efeito temporal de tratamento, caso exista, os dados serão submetidos a análise de regressão. Caso alguma variável não apresente distribuição normal será submetida análise não paramétrica utilizando os testes de Wilcoxon e Kruskal Wallis.

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

2- Professora do Programa de Pós Graduação em Veterinária – UNIFENAS

EFEITO DO USO DE FOGO EM PASTAGEM

Nágila Haick da Silveira¹; Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Aداuton Vilela de Rezende².

Com relação aos nutrientes do solo o fogo pode promover uma redução em seus teores, mais em contrapartida, aumenta a sua disponibilidade em virtude da mineralização. (COSTA, 2011). O fogo tem influencia direta nas características solo, quando usado de forma irracional, podendo promover o decréscimo da capacidade de troca de cátions (CTC) e uma elevação no pH do solo, em consequência do efeito das cinzas que reduzem temporariamente os teores de alumínio e de ácidos orgânicos e, ao mesmo tempo, aumentam a saturação de bases na superfície do solo. (GIOVANNINI; LUCCHESI,1997). O uso do fogo em pastagens tem como justificativa a melhoria na qualidade da forragem, decorrente da rebrota logo após o fogo. Alguns autores confirmam essa justificativa (SVEJCAR, 1999). O efeito do fogo sobre a germinação de espécies de valor forrageiro pode ocorrer de duas formas. Para algumas o efeito é positivo, elevando o poder germinativo após a queima. Para outras, ocorre uma redução na germinação de suas sementes expostas ao fogo. Algumas espécies de forrageiras necessitam do fogo para completar seu ciclo de vida, tendo este um importante papel para quebrar a dormência, permitindo assim a semente germinar e originar uma nova planta (CHENEY; SULLIVAN, 2008).

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia - UNIFENAS– Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

EMPREGO DE BIODIGESTORES PARA MANEJO DE DEJETO SUÍNO

Maysa Mathias Alves Pereira¹; Adélia Pereira Miranda².

A suinocultura é uma exploração pecuária concentradora de dejetos animais, e possuidora de alta carga poluidora para o solo, ar e a água. Por esse motivo, o suinocultor precisa estabelecer um esquema de manejo desse resíduos que seja adequado às condições existentes em sua propriedade. Vários fatores devem ser considerados na escolha da forma de manejo da água residuária da suinocultura, podendo-se destacar: gastos de energia e mão-de-obra, possibilidade de aproveitamento do resíduo dentro da propriedade e potencial de impacto do ambiente. A capacidade poluidora dos dejetos de suínos em termos comparativos é muito superior à de outras espécies, e por isso deve ser rigorosamente manejado. Com o aumento de animais, há também uma elevada preocupação com o meio ambiente, no que se refere aos dejetos e seus tratamentos quando expostos à natureza. A maneira ecológica que alguns produtores têm encontrado para dar destino correto e sustentável aos dejetos é o uso de biodigestores, os quais funcionam como um reator químico em que as reações químicas têm origem biológica, ou seja, são feitas por bactérias que digerem a matéria orgânica em condições anaeróbias, e os produtos gerados servem com energia, através do biogás, e como fertilizante orgânico para as culturas, na forma do biofertilizante. Desta forma o produtor evita a poluição do meio ambiente com os dejetos orgânicos, sobretudo das águas, que tradicionalmente foi o seu principal destino, do solo, combate o aquecimento global, pela queima do gás metano e reduz significativamente o espaço utilizado para o manejo dos dejetos animais.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ESQUELETAMENTO DE LAVOURAS CAFEEIRASLarissa Compri¹; José Messias Miranda².

Durante os últimos 40 anos, a cafeicultura tem passado por transformações relevantes no que diz respeito à tecnologia de manejo. O esqueletamento, poda relativamente drástica, é tipo mais utilizado na cafeicultura nos últimos 2 anos, muitas vezes tal uso é indevido, não respeitando as condições necessárias para que seja executada na lavoura. Os principais motivos para que se faça o esqueletamento da lavoura são: abertura de lavouras fechadas, recuperação da saia de lavouras sombreadas (antes da morte desses ramos), recuperação de lavouras atingidas por intempéries como granizo e geadas, promover um reequilíbrio entre a parte aérea e o sistema radicular, reduzir a altura da planta melhorando a colheita, escalonamento de colheitas (Sistema Safra Zero), racionalização de custos, aumentar e renovar a quantidade de ramos produtivos. Após reconhecer o objetivo da poda, deve-se cortar os ramos de produção do cafeeiro, normalmente entre 30 a 40 cm de comprimento, dando a planta um formato de cone, aproveitando-se também para se fazer o decote entre 1,2 a 2m de altura. O cafeeiro quando adulto, depois de várias colheitas, passa a apresentar uma grande proporção de partes de ramos de produção que já frutificaram uma vez e que não irão frutificar mais no mesmo local. Um ramo produtivo tem um limite de crescimento e há necessidade de revigorá-lo para que a produção não sofra queda acentuada. Este procedimento deve ser feito a partir do mês de julho, o mais rápido possível após a colheita, para recuperação do capital investido no ano de vegetação da planta. Quanto a adubação, o importante não é reduzir, mas sim equilibrar. O material vegetal que cai no solo, fruto do esqueletamento, é rico em macro e micronutrientes. Deve-se proceder a análise mineral de solo de 0-20 e 20-40cm a fim de se identificar e corrigir os teores de macro e micronutrientes de acordo com os critérios recomendados. É válido lembrar que o esqueletamento não aumentará a produtividade da lavoura, mas sim racionaliza o custo de produção, pois em anos que as safras seriam menores a lavoura encontra-se somente em desenvolvimento de ramos, reduzindo assim o gasto com a colheita que fica toda concentrada no ano seguinte.

1- Acadêmica do curso de Agronomia – UNIFENAS

2-Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ESTATÍSTICAS E PERSPECTIVAS PARA A COTURNICULTURA NO BRASIL

Tancredo Garcia Reis¹; Kléber Pelícia².

A produção de ovos de codorna esteve estagnada até 2002, onde a produção era da ordem de 2,8 milhões caixas de ovos (600 ovos) por ano. A partir deste ano, os incrementos anuais foram da ordem de 5% até 2006, onde a partir deste ano, os aumentos foram mais significativos (7 a 8%). Na verdade, o aumento da produção seguiu o aumento da demanda de consumo de ovos. O aumento no consumo de ovos de codorna se deve ao melhor conhecimento da qualidade do produto aliado ao aumento no processamento, resultando em melhor distribuição e maior facilidade ao acesso ao produto. Comparando o consumo de ovos de galinhas com o de codornas atualmente, se tem a ingestão anual de 7.280g (140 ovos/ano) para os de galinha e apenas 140g (14 ovos/ano) para o de codornas, representado 1,9% apenas em relação ao total consumido. Estes dados indicam grande espaço para o crescimento do consumo dos ovos de codornas. Os alojamentos de codornas de postura estão concentrados no sudeste do Brasil, sendo que nesta região os estados de São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais, representam mais de 51% de todo o alojamento brasileiro. Quanto as Perspectivas a coturnicultura se apresenta atualmente como atividade estável com boas perspectivas de incrementos nos próximos dez anos. Considerando o crescimento obtido nos últimos cinco anos, o consumo ainda insipiente de ovos de codornas, o desenvolvimento tecnológico do setor, as possibilidades concretas de exportação e o crescimento demográfico, pode-se informar que em 2020, estarão alojadas mais de 36 milhões de aves, permitindo um consumo per capita da ordem de 30 ovos por ano. Por outro lado, é preciso mais estudos em todos os níveis da coturnicultura, e, em especial quanto aos aspectos de sanidade, que ainda pairam muitas dúvidas.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS - Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ESTUDO PRELIMINAR SOBRE ALIMENTAÇÃO DE ENGUIAS (MASTACEMBELIDAE) em cativeiro

Alexandre Takio Kitagawa¹; Jefferson Gabriel de Carvalho Ramalho²; Daniel Pereira da Costa³; Laura Helena Orfão⁴.

Várias espécies compreendem a família Mastacembelidae, porém todas são vulgarmente chamadas de enguias ou *eel*, sua tradução para o idioma inglês. São espécies que apresentam forma esguia e comprida podendo ultrapassar os 45 cm, fazendo se valer do nome popular. É originária do Sudeste da Ásia sendo que no Brasil, os indivíduos juvenis são comercializados para fins ornamentais. Apesar de estas espécies serem comercializada em lojas de aquarismo, existem poucas informações de cunho científico sobre seu comportamento em cativeiro. Tal fato pode ser explicado devido à dificuldade de encontrar lojas que as comercializam e seu custo elevado. Foram adquiridos quatro exemplares juvenis que foram mantidos em dois aquários de 40 L no laboratório de reprodução de peixes da UNIFENAS. Em um dos aquários foi colocado uma camada de substrato de cascalho de rio com 4 cm e um tubo de PVC com 15 cm de comprimento e no segundo aquário, somente o tubo de PVC com a mesma medida, porém sem o substrato. A temperatura da água foi mantida a 26°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) com auxílio de aquecedor elétrico. A oxigenação foi promovida por meio de compressor elétrico a diafragma, iluminação natural e troca parcial de 1/3 da água a cada 15 dias. Como alimento foi oferecido ao final do dia alternadamente, minhoca-vermelha-da-califórnia, larvas de mosquito *Culex* e *Chironomide*, Artemia, Enquitreia, alevinos de *Poecilia reticulata*, larvas de besouro-do-amendoim e ração comercial granulada para peixes com 40% de proteína bruta. Notou-se que no aquário com substrato os indivíduos, além do uso do abrigo de PVC, se enterravam no substrato mantendo somente parte da cabeça para fora, tornando difícil sua localização. Esse comportamento pode estar relacionado a alguma técnica de captura de alimento e proteção. Quanto à alimentação, houve aceitabilidade por todos os itens, exceto o besouro-do-amendoim e a ração. Estes dois últimos itens também foram oferecidos próximo aos peixes por meio de queda pela coluna d'água. Apesar de despertar interesse, não houve aceitação como alimento. Mais estudos são necessários, com um número maior de indivíduos para se compreender quais são os melhores alimentos para o pleno desenvolvimento da espécie e seus hábitos em cativeiro.

1 - Biólogo – Colaborador da UNIFENAS.

2 - Acadêmico da UNIFENAS, Câmpus de Alfenas.

3 - Zootecnista – IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.

4 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

FIBRA FISICAMENTE EFETIVA PARA RUMINANTES

Angélica Pereira Costa¹; Júlia Camila Oliveira¹; Larissa Spuri Lima¹; Aداuton Vilela de Rezende².

Vacas em lactação devem consumir diariamente quantidades mínimas de fibra para estimular a atividade de mastigação, manter o fluxo de saliva e um ambiente ruminal favorável ao desenvolvimento dos microrganismos responsáveis pela digestão de carboidratos fibrosos. Rações de vacas em lactação com teor insuficiente de fibra reduzem consideravelmente o pH do rúmen, diminuem o consumo de matéria seca, provocam queda no teor de gordura no leite e aumentam o risco de ocorrência de distúrbios metabólicos, como acidose. Vários são os fatores que afetam a concentração de fibra das rações de vacas em lactação, incluindo o teor e o tipo de carboidrato (estruturais e não fibrosos), o tamanho da partícula e a porcentagem de fibra proveniente das forragens, a fermentabilidade e forma de fornecimento da ração (componentes separados ou ração total) e a frequência de fornecimento de concentrados. A fibra é fonte de carboidratos usados como fonte de energia pelos microrganismos do rúmen e tem sido usada para caracterizar alimentos e estabelecer limites máximos de ingredientes nas rações. A fibra é essencial, já que os ácidos graxos voláteis produzidos durante a fermentação ruminal são as principais fontes de energia para o animal. Quando forragens finamente picadas ou não são ofertadas a ruminantes, alterações no padrão fermentativo e depressão na gordura do leite podem ser facilmente observadas sem que a relação volumoso: concentrado seja alterada. Estas observações sugerem que assim como o teor de FDN e de carboidratos não fibrosos, as características físicas inerentes à porção fibrosa do alimento, também são fundamentais para uma ótima fermentação ruminal. A efetividade é a capacidade de um alimento ou dieta em promover a atividade física motora do trato gastrintestinal (TGI), pois seletivamente os ruminantes retêm fibra no rúmen por um tempo adequado para digestão, isso ocorre devido à ingestão de partículas longas durante a alimentação. Estas partículas longas formam um material flutuante no rúmen e proporciona o estímulo necessário para se desencadear a atividade de ruminação. Depois de vários ciclos de ruminação, as partículas fibrosas longas são reduzidas a um tamanho tal que possam escapar ao rúmen. Entretanto, quando vacas são alimentadas com dietas contendo uma quantidade insuficiente de fibra, ou fibra com tamanho de partícula muito reduzido, pode haver pouca fibra efetiva, insuficiente para promover ótima fermentação e, portanto, prejudicar a produção do animal. A fibra fisicamente efetiva (peFDN) está relacionada com características físicas do alimento (principalmente tamanho de partícula) que influenciam a atividade mastigatória e a forma bifásica natural do conteúdo ruminal, denominada "mat" ruminal. A necessidade de fibras na dieta para ruminantes está relacionada com a prevenção de acidoses, erosão no epitélio ruminal, abscessos hepáticos, depressão na gordura no leite,

laminites e alterações no padrão de fermentação ruminal. Destes fatores, a manutenção da porcentagem de gordura do leite tem sido o fator mais utilizado para avaliação, devido a seu impacto econômico nos sistemas de produção. Entretanto, a baixa quantidade de fibra na dieta pode afetar o desempenho animal sem diminuir significativamente a produção de gordura no leite, podendo outros fatores como relação acetato: propionato, pH ruminal e atividade de mastigação, serem utilizados para definição de exigências de fibras para vacas leiteiras. Dietas com tamanho de partícula de forragem reduzido, com fontes de amido com alta disponibilidade ruminal, com menos de 19% de FDN de forragem e não fornecidas em mistura total podem requerer concentrações mínimas de FDN mais elevadas. Portanto, segundo o NRC (2001) a recomendação mínima pode não ser considerada como a concentração ótima. As forrageiras de clima tropical apresentam algumas limitações de natureza nutritiva que refletem negativamente sobre a produção animal. A partir de conhecimentos destas limitações e de suas reais implicações na produção animal, pode-se propor alternativas que produzam melhorias no sistema produtivo.

1 - Acadêmicas do Curso de Mestrado em Ciência Animal UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

FLORESCIMENTO DA AMARILIS

Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Paulo Roberto Corrêa Landgraf².

O amarílis (*Hippeastrum X hybridum* Hort.), também conhecido como açucena ou flor-da-imperatriz, pertence à família Amaryllidaceae. Integra um grupo de herbáceas bulbosas, cuja espécie original *H. vittatum* Herb., proveniente do Peru, por meio de hibridação com outras espécies, deu origem à afamada linhagem de “híbridos holandeses”. A maioria das espécies de *Hippeastrum* é endêmica da grande Bacia Amazônica, considerada o centro de dispersão do gênero que constitui de plantas herbáceas, com folhas dísticas laminares e escapos ocos com duas brácteas espatais livres. O desenvolvimento da amarílis ocorre em duas fases, a imatura e a madura. A primeira começa com a germinação das sementes, prosseguindo com o desenvolvimento do bulbo e o crescimento das folhas. A segunda caracteriza-se por períodos regulares de florescimento. Geralmente são cultivados em vasos, mas podem ser plantadas a pleno sol como bordadura ou em conjuntos. O bulbo de amarílis é perene, possui uma túnica formada por escamas externas, que secam e tornam-se membranosas. Também possui uma parte inferior achatada chamada prato, no qual estão inseridas as escamas do bulbo, representando a base das folhas. A inserção das folhas no ramo é alternada; dessa forma, as folhas e as gemas estão todas inseridas em um plano simples. Possuem pétalas livres ou conadas na base e filamentos de comprimento desigual. O fruto é uma cápsula loculicida com sementes chatas, secas e incrustadas com fitomelano, de cor parda a preta. As flores são grandes, exibindo faixa de cores do vermelho-escuro até o branco, passando pelo verde e o laranja, e também mescladas, de forma afunilada e levemente zigomorfas (TERRA VIVA). A planta amarílis floresce o ano todo, mas principalmente na primavera. Sendo que após cada plantio floresce entre 20 a 30 dias. São comercializadas em vasos, cada bulbo produz normalmente duas hastes, formando conjuntos de oito a doze flores (GRAZIANO 2010).

1- Acadêmica do Curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

FLORESTAS ECOLÓGICASNágila Haick da Silveira¹; José Carlos de Campos².

O Brasil sempre foi rico em coberturas florestais com grande diversidade de espécies representadas pelos biomas Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal. Nos últimos séculos o desmatamento foi intenso, visando liberar áreas para a expansão do setor agropecuário. A partir de meados do século XX surgiram as plantações florestais para suprir a demanda de madeira, utilizando-se espécies exóticas de rápido crescimento como pinus e eucalipto. Com o advento do terceiro milênio houve preocupação significativa com o meio ambiente dando a devida atenção sobre a influência das florestas sobre o clima, solo e a água, motivada provavelmente pela industrialização e urbanização, pelo crescimento populacional e necessidades de melhoria na qualidade de vida. As ações florestais têm contabilizado ganhos ecológicos importantes, devido a produção de biomassa originada de áreas reflorestadas, sejam com espécies exóticas ou nativas. Embora seja necessária uma melhor avaliação de alguns parâmetros, existem benefícios que são inequívocos, como a preservação das florestas nativas pela redução da pressão de corte; sequestro do gás carbônico da atmosfera e liberação de oxigênio; aumento da infiltração da água no solo, beneficiando o abastecimento do lençol freático e na regularização dos cursos de água; participação no ciclo de nutrientes e revitalização de algumas espécies de animais e vegetais que estariam por ser dizimadas (FERRON, 1999). Os ecossistemas florestais, distribuídos em grandes áreas da biosfera, são constituídos por vasta complexidade e grande diversidade de espécies, utilizam a energia solar para a produção de biomassa. A produtividade de um ecossistema florestal está relacionada diretamente com o consumo e com a disponibilidade de dióxido de carbono no meio, pois este é o elemento que movimenta o processo de absorção das plantas. A floresta contribui na circulação e purificação do ar, na manutenção da flora e da fauna e, especialmente, na qualidade da água doce que a população animal e vegetal consome. Além de ser fonte de produção primária que e sustentar a cadeia alimentar. Além disso, fornecem a madeira sendo matéria-prima para diversas finalidades. Conhecer as interações e o funcionamento dos ecossistemas florestais é importante porque as florestas têm participação especial no equilíbrio do ambiente, proporcionando condições de produtividade em todos os aspectos; o conhecimento do ecossistema é o exercício de juntar diferentes percepções (SCHUMACHER, 1997). Assim sendo, pode-se perceber a grande importância ecológica, potencial e econômica das coberturas florestais, tanto com espécies nativas ou exóticas.

1-Acadêmica do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

FLUXO DE NITROGÊNIO NA SUINOCULTURA

Neto, S. F. V.¹; Miranda, A. P.²

O dejetos dos suínos é composto de fezes, urina, água desperdiçada de bebedouros e sobras de ração. Este pode ser mais ou menos diluído, de acordo com manejo da água nos sistemas de produção, mas em média apresenta teor de matéria seca entre 50 a 80g/L. A matéria seca é composta por partículas grossas e finas em suspensão, matéria coloidal e matéria dissolvida composta por sais minerais. O teor de nitrogênio orgânico e amoniacal nos dejetos suínos aumenta conforme o tempo de excreção e após misturar fezes e urina, pois o nitrogênio contido na urina é rapidamente transformado em nitrogênio amoniacal. Nos sistemas de manejo em uso, normalmente os dejetos são utilizados após três dias, onde o nitrogênio dos dejetos já se encontra na forma amoniacal. É de fundamental importância o conhecimento do fluxo de nitrogênio para o manejo correto dos dejetos nas granjas suinícolas, tanto para o uso agrícola como para a previsão do potencial de risco de poluição de mananciais de água em função dos excedentes de nitrogênio nas granjas. O balanço de nitrogênio que entra e sai da granja, em sistemas de produção onde a alimentação dos animais não é produzida na propriedade, tem um excedente médio de 518kg de N/ha/ano. A variabilidade entre os sistemas de produção é importante da ordem de 140 a 1600kg de N/ha/ano.

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

FOMENTO FLORESTAL DA CULTURA DE *EUCALYPTUS* SPP NA REGIÃO PEÇANHA, MINAS GERAISFilipe de Oliveira Maciel¹; Pedro Ismael¹; José Carlos de Campos².

A região de Peçanha, localizada no Vale do Rio Doce, sofreu grande desmatamento no passado, visando a implantação da agropecuária bem como a produção de carvão vegetal e lenha. Nas últimas décadas, a região recebeu a implantação de povoamentos florestais de *Eucalyptus* spp. objetivando favorecer matéria prima para fabricar papel, celulose, produção de carvão vegetal e indústria madeireira. Devido a necessidade de madeira, as empresas implantaram programas de incentivo a formação florestal na região, garantindo renda aos produtores rurais. O desenvolvimento expansionista da cultura se deve principalmente aos programas de fomento florestal que promoveram uma atração pelos preços atrativos e pelo mercado garantido. Resíduos da madeira são usados para lenha e na produção de carvão vegetal, de forma a concluir um ciclo totalmente utilizável da matéria prima. Criado em 1985 o Programa Fomento Florestal na região de Peçanha-MG é uma parceria entre a CENIBRA e o Instituto Estadual de Florestas-IEF e tem como principais objetivos integrar os produtores rurais das comunidades onde se encontra inserida. Os reflorestamentos garantem a produção de celulose, gerando renda e trabalho, ampliando a conscientização sobre a preservação ambiental e também propiciando mais uma fonte de suprimento da sua principal matéria prima, a madeira. A empresa oferece aos seus empregados e dependentes, assistência a saúde entre outros benefícios complementares tais como: previdência privada, seguro de vida em grupo, transporte, alimentação, reembolso educacional e reembolso de idiomas. Portanto este é um sistema que favorece o agricultor tornando-se uma alternativa de renda, trabalho e melhoria na qualidade de vida, sendo que este recebe mudas clonais e insumos, além de recursos financeiros, possui um mercado garantido para colheita a preço competitivo, utilização das melhores práticas silviculturais e o uso de áreas disponíveis e, conseqüente, agregação de valor a propriedade para a sociedade e o meio ambiente qualificam-se o desenvolvimento econômico social com geração de emprego e riqueza no meio rural fixando o homem no campo pela nova alternativa de agronegócio, conseqüentemente um aumento da consciência ambiental pela redução da pressão sobre as florestas nativas, com aumento da recomposição de matas ciliares por meio do estímulo da silvicultura responsável e auto sustentável (CENIBRA, 2012; SILVA, 2008).

1 - Acadêmicos do curso de agronomia – UNIFENAS

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

FORMAÇÃO DE MUDAS DE EUCALIPTO POR ESTAQUIA

Pedro Ismael¹; Felipe Oliveira Maciel¹; José Carlos de Campos².

As mudas de eucalipto produzidas por estaquia são clones de plantas geneticamente adaptadas a região escolhida, e com alta produtividade. As mudas de eucalipto por estaquias são produzidas em viveiros denominados de jardins clonais. No processo de produção de mudas nos jardins clonais, as cepas originadas de uma matriz especial são mantidas sob controle. Funcionários treinados fazem seu manejo, selecionando e coletando brotos. Cada broto irá gerar uma estaca. A segunda fase se dá na linha de estaqueamento onde é feito o plantio das estacas em tubetes, contendo substrato (um composto de casca de pinus e fibra de coco). As estacas são levadas para as casas de vegetação, iniciando o processo de enraizamento. Equipamentos automáticos de irrigação, nebulização e aquecimento proporcionam um rigoroso controle de temperatura e umidade. Após deixar a casa de vegetação, há a necessidade de aclimatar as mudas ao ambiente externo. Elas são levadas para as casas de sombra, onde recebem 50% de luminosidade. Por fim, as mudas ficam expostas nas praças de crescimento, onde recebem nutrientes para crescimento e rustificação. Então, após um ciclo de fases que se estende por 90 dias, temos as mudas-padrão, aptas para a expedição. Após a saída destas mudas dos jardins clonais, o desenvolvimento no campo é satisfatório. Porém o desenvolvimento das raízes no campo é menor se comparado com o das mudas produzidas por semente.

1-Acadêmicos do Curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas-MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

GEORREFERENCIAMENTO DE PROPRIEDADES RURAIS

Larissa Comprí¹; José Carlos de Campos².

O ser humano sempre preocupou com sua localização, bem como de suas propriedades e bens materiais. Nos últimos tempos, gestores públicos estão catalogando e geolocalizando os imóveis, visando facilitar a orientação de crescimento e controle das instituições públicas e provadas. Com o avanço da informática e geotecnologia viabilizou a geolocalização de imóveis com a descrição de um determinado imóvel rural em suas características, limites e divisas, realizando o levantamento das coordenadas dos vértices da propriedade com base no sistema geodésico brasileiro, com precisão posicional fixada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) dando, a esse conjunto de informações reunidas, o nome de georreferenciamento. A lei 10.267, de 28 de agosto de 2001, regulamentada pelo decreto 4.449 de 30 de outubro de 2002, criou o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR). Tal lei torna obrigatório o georreferenciamento do imóvel para inclusão da propriedade no cadastro. Fica estabelecido que, o proprietário de imóvel rural, nos processos de mudança de venda, parcelamento, desmembramento, remembramento, loteamento, retificação de área, deverá apresentar um memorial descritivo, assinado por profissional, contendo as coordenadas dos vértices do imóvel. Existem prazos para que a adequação seja efetuada, tais prazos são referentes ao tamanho da propriedade: áreas entre 5.000 e 500ha o prazo já foi validado, áreas acima de 250ha o prazo vencerá em 21-11-2013, acima de 100 ha vencerá em 21-11-2016, acima de 25ha, em 21-11-2019 e em áreas inferiores a 25ha o prazo vencerá em 21-11-2023. Este registro possibilitará aos órgãos federais e estaduais um maior controle sobre as áreas agricultáveis do país, permitindo a unificação de diversos dados do produtor em apenas uma determinada fonte. É importante ficar atento as datas desta maneira imprevistos serão evitados. Para a execução desse trabalho é necessário a atividade de técnicos cadastrados, para isso existem empresas especializadas nesse serviço que podem auxiliar o empreendedor (AUGUSTO, 2011)

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

IMPORTÂNCIA DA CALAGEM NA AGRICULTURA

Deyvid Wilker de Paula¹; Henrique Santos Augusto¹; Hudson Carvalho Bianchini².

A grande maioria dos solos do Brasil são ácidos. A acidez é representada basicamente pela presença de dois componentes: íons H⁺ e Al³⁺, que são originários da lixiviação dos nutrientes do solo, pela retirada dos nutrientes catiônicos pelas culturas sem a devida reposição e, também, pela utilização de fertilizantes de caráter ácido. Os principais objetivos da calagem são eliminar a acidez do solo e fornecer suprimento adequado de cálcio e magnésio para as plantas. O cálcio estimula o crescimento das raízes e, portanto, com o uso da calagem ocorre o aumento do sistema radicular e uma maior tolerância à seca. A calagem ainda tem outros benefícios, como: aumentar a disponibilidade de fósforo, já que diminui os sítios de fixação deste elemento no solo; diminuir a disponibilidade de alumínio e manganês através da formação de hidróxidos, que são absorvidos pelas plantas; aumentar a mineralização da matéria orgânica o conseqüente aumento na disponibilidade de nutrientes e favorecer a fixação biológica de nitrogênio. Nas propriedades físicas do solo, a calagem aumenta a agregação, com isso, diminui a compactação. A calagem em excesso ou mal aplicada pode ter efeito negativo na disponibilidade de micronutrientes por reduzir sua disponibilidade. Por todos os efeitos, a calagem é uma prática econômica que garante aumentos na produtividade e longevidade da cultura. Para que haja boa incorporação e homogeneização do calcário com o solo, a calagem deve ser aplicada na época do preparo do solo. A época de aplicação deve ser em torno de três meses de antecedência do plantio, dependendo do poder reativo de neutralização total (PRNT) do corretivo que expressa a sua reatividade. Depois de implantada a cultura não é mais possível misturar o corretivo com o solo, por isso, a calagem deve ser bem feita durante o preparo do solo. Outro fator relevante é a escolha do calcário sendo o calcário dolomítico (12% de Mg) o mais indicado quando o teor de magnésio do solo estiver baixo.

1 - Acadêmicos do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

IMPORTÂNCIA DO PINUS NO BRASIL

Marcos Vinicius Megda Rodrigues¹; José Carlos de Campos².

A espécie florestal denominada pinheiro do Paraná (*Araucária augustifolia*) representa a principal conífera Brasileira de importância comercial. Devido a esta característica foi amplamente explorada, restando atualmente apenas fragmentos florestais desta árvore. Visando a sua substituição, em 1948, através do Serviço Florestal do Estado de São Paulo, introduziram-se, para ensaios, as espécies americanas conhecidas nas origens como “pinheiros amarelos” que incluem *Pinus. palustris*, *Pinus. echinata*, *Pinus. elliotii* e *Pinus. taeda*. Dentre essas, as duas últimas se destacaram pela facilidade nos tratamentos culturais, rápido crescimento e reprodução intensa no Sul e Sudeste do Brasil. Desde então um grande número de espécies continuou sendo introduzido e estabelecido em experimentos no campo por agências do governo e empresas privadas, visando ao estabelecimento de plantios comerciais. As espécies mais plantadas no Brasil foram *Pinus. elliotii* e *Pinus. taeda*, introduzidas dos Estados Unidos e, em menor escala, *Pinus. caribaea* e *Pinus. oocarpa*. Neste período, os povoamentos apresentavam baixa qualidade de fuste e produtividade incremental médio anual de apenas 20 a 25 m³/ha/ano. A partir dos anos 1970, iniciaram-se as experimentações com espécies tropicais como *Pinus. caribaea*, *Pinus. oocarpa*, *Pinus. tecunumanii*, *Pinus. maximinoi* e *Pinus. patula*, possibilitando a expansão da cultura de pinus em todo o Brasil, utilizando-se a espécie adequada para cada região ecológica. As espécies de pinus mais plantadas no Brasil são: *Pinus. caribaea*, *Pinus. chiapensis*, *Pinus. elliotii*, *Pinus. gregii*, *Pinus. kesiya*, *Pinus. maximinoi*, *Pinus. oocarpa*, *Pinus. palustris*, *Pinus. patula*, *Pinus. taeda*, *Pinus. tecunumanii*, todos esses desenvolvem muito bem nas regiões tropicais do país como na região Amazônica, Centro-Oeste, Central, Leste e Sudeste. A principal finalidade econômica do Pinus é a madeira, sendo de fácil uso para desdobrar, aplainar, desenrolar, lixar, tornear, furar, fixar, colar e permite bom acabamento. É uma madeira muito fácil de secar, possui boa durabilidade natural, apresenta baixa resistência ao ataque de organismos xilófagos, tais como: fungos emboloradores, manchadores e apodrecedores; cupins; brocas de madeira e perfuradores marinhos. (CARVALHO 2007).

1- Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS- Alfenas-MG.

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

INFLUÊNCIA DA LUZ EM GRANJAS POEDEIRAS

Maysa Mathias Alves Pereira¹; Kléber Pelícia²

O programa de luz em granjas poedeiras é de suma importância, pois a frequência da ovulação é determinada basicamente por dois fatores, os genéticos e a exposição das aves à iluminação natural ou artificial. Os fatores genéticos são intrínsecos de cada linhagem, já os fatores de iluminação podem ser ajustados e adaptados para obter o máximo de produtividade dos lotes. A luz tem forte influência na produção hormonal dos órgãos reprodutores das aves. Além de permitir o ajuste da maturidade sexual, a iluminação no período de verão, propicia melhorias no ganho de peso e uniformidade do lote. Segundo estudos, as aves respondem bem quando recebem luz decrescente no período de crescimento e crescente no período de postura. Alguns fatores são fundamentais para o sucesso desse programa, dentre eles temos: o peso corporal no início de postura, localização geográfica, tipo de lâmpadas a ser utilizada, quantidade de luz, densidade, linhagem, data de nascimento do lote, a limpeza e disposição das lâmpadas nos aviários, o tipo de instalações – convencional/automatizada, aberto/ fechado, o alojamento de aves no mesmo aviário com idades diferentes, peso corporal e uniformidade na cria e recria. Atualmente, o programa de luz é formatado conforme as características de cada linhagem.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

INFLUÊNCIA DO PESO INICIAL SOBRE O DESEMPENHO E O RENDIMENTO DE CARÇAÇA E CORTES DE FRANGOS DE CORTEAlves, L. C.¹; Kleber Pelicia.²

Existe uma relação direta entre o peso do ovo e o peso do pinto ao nascer e deste com o peso do frango ao abate. O peso do pinto ao nascer representa cerca de 70% do peso do ovo (FIÚZA, 2004). Segundo North e Bell (1990), cada grama a mais no peso do pinto representa 13 gramas no peso do frango ao abate. A idade da galinha é o principal fator que influencia o peso dos pintos. Galinhas novas, normalmente, produzem ovos menores e com menor proporção de gema do que galinhas mais velhas. Devido à menor proporção de gema do ovo de galinhas novas, quando se compara o peso dos pintos originados de ovos com o mesmo peso de aves novas e velhas, aqueles oriundos de aves novas têm menor peso. A idade das matrizes normalmente é a grande vilã dessa história em razão de sua relação com o peso, a qualidade e a composição do ovo e, conseqüentemente, o peso do pinto. Pinchasov (1991), ao estudar a produção de ovos matrizes de diferentes idades (52, 55 e 57 semanas) e sua relação com o desenvolvimento das aves até 18 dias, observou que pintos provenientes de matrizes mais velhas tendem a ser mais pesados do que aqueles provenientes de matrizes mais novas. Esse aumento de peso parece estar associado ao maior consumo de alimento pelas aves mais pesadas. Vieira e Moran Jr. (1999) apresentaram resultados de trabalhos realizados em que o ganho de peso de frangos originados de ovos pesados foi maior em comparação com aves originadas de ovos leves, independente da idade das matrizes. A conversão alimentar não foi influenciada pelos tratamentos, e a mortalidade foi maior para aves oriundas de ovos leves quando originados de aves jovens. Entretanto, quando os ovos foram classificados por peso dentro de cada idade de matriz, a mortalidade total foi maior entre os frangos oriundos de ovos pesados. McLoughlin e Gous (2000) explicaram que pintos provenientes de ovos menores apresentam retardo no crescimento embrionário no período intermediário de incubação e que as possíveis causas foram: menor fonte de nutrientes que são liberados e absorvidos à menor taxa, quando comparados com aves oriundas de ovos maiores. Pelicia et al. (2003) sugeriram que a idade da matriz não afeta o peso relativo do saco vitelino. Pintos oriundos de matrizes de 60 semanas apresentaram absorção mais rápida das reservas do saco vitelino em relação aos provenientes de matrizes de 30 semanas nas primeiras 24 horas pós-eclosão.

Dalanezi et al. (2003) trabalharam com aves de corte, machos e fêmeas, oriundas de ovos de matrizes de diferentes idades (29, 41, 58, 68 e 98 semanas), criadas até 49 dias. Observaram maior ganho de peso para as fêmeas oriundas de matrizes de 58 semanas, quando comparadas com as de outras idades, e maior consumo para as fêmeas oriundas de matrizes de 58 semanas, quando comparadas com as oriundas de

XI Seminário UNIFENAS Rural

matrizes de 29 semanas de idade. Os machos apresentaram ganhos de peso semelhantes, independente da idade da matriz, e menor consumo para as originadas de matrizes de 29 semanas em relação às de outras idades estudadas. A conversão alimentar das aves não variou em relação às idades das matrizes. O rendimento de carcaça não foi afetado pelas idades das matrizes. O rendimento de peito das aves provenientes de matrizes de 29 semanas foi superior ao rendimento das aves oriundas de matrizes de 58 semanas.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM SUÍNOS NO BRASIL

José Pedro Figueira de Castro¹; Adélia Pereira Miranda²

A inseminação artificial em suínos teve seu destaque comercial a partir de 1975, principalmente na região Sul, onde nasceram as primeiras centrais de inseminação artificial. Hoje o Brasil está em primeiro lugar na América Latina, em número de fêmeas inseminadas, porém, em porcentagem de rebanho, o Chile é o primeiro. O uso da inseminação artificial está em constante aumento em todo o mundo, pois após certo receio inicial, grandes empresas estão investindo nesta tecnologia. Podemos considerar como a principal, e talvez a mais importante vantagem do uso da inseminação artificial, a melhoria genética que ela nos proporciona, pois seu uso permite quebrar as barreiras entre uma granja núcleo e suas filiais, levando assim o material que por outros métodos levaria vários anos para chegar às granjas de nível inferior numa pirâmide genética. Não podemos deixar de citar, como vantagem, o controle sanitário ocorrido quando se usa inseminação artificial, pois com a interrupção do uso direto do macho, reduz-se a transmissão de doenças que através do coito natural contamina tanto macho quanto a fêmea, transmitindo-se desta forma para outros animais do plantel. Além disto, dados comprovam que o custo com a inseminação artificial é a metade do gasto na monta natural, além de facilidades de cruzamentos e influencia direta no manejo facilitado dos animais.

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

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

KEFIR: PROPRIEDADES FUNCIONAIS

Carolina Soares Horta de Souza¹; Juliana da Silva Menezes²; Sara Eliza da Silva Reis³; Luciana Rosa Alves Rufino⁴; Nelma de Mello Silva Oliveira⁵; João Evangelista Fiorini⁵.

O kefir ocupa um importante lugar na dieta humana em muitas partes do mundo. Trata-se de um leite fermentado, carbonatado e com um sabor levemente ácido. É produzido pela fermentação com grãos de kefir, os quais são compostos por uma mistura complexa de bactérias e leveduras, resultando, principalmente, na produção de ácido láctico, etanol e dióxido de carbono. Diferentes estudos indicam que a microbiota dos grãos de kefir depende da origem dos grãos, condições de cultivo e dos processos de produção e estocagem. Nos grãos de kefir há um polissacarídeo chamado kefirano, que serve como uma matriz onde vivem as bactérias e leveduras. Há relatos que o kefirano possui atividade antibacteriana e antitumoral, modula o sistema imunológico do intestino e protege as células epiteliais contra *Bacillus cereus*. O kefirano também pode ser usado como aditivo alimentar para produtos fermentados; para realçar as propriedades reológicas dos géis de leites fermentados, aumentando sua viscosidade aparente e a sua estabilidade durante o armazenamento. A viscosidade intrínseca do kefirano é menor do que de alguns polissacarídeos utilizados como aditivos alimentares, como a goma guar, mas é maior do que a viscosidade intrínseca de determinadas dextranas.

- 1 - Ex-discente curso de Nutrição – UNIFENAS – Alfenas – MG.
- 2 - Acadêmica do Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS – Alfenas – MG.
- 3 - Acadêmica do curso de Biomedicina – UNIFENAS – Alfenas – MG.
- 4 - Técnica Laboratório de Biologia e Fisiologia de Microrganismos – UNIFENAS – Alfenas – MG.
- 5 - Professores - UNIFENAS – Alfenas – MG.

LEITÕES EM FASE CRECHE

Aline Fernandes¹; Adélia Pereira Miranda².

O aumento da cadeia suinícola no Brasil fez com que o produtor busque minimizar os custos de produção e aperfeiçoar a produtividade a fim de permanecer no mercado competitivo. Para tanto, uma das estratégias adotadas é a redução de dias do desmame, ou seja, do tempo em que o leitão permanece com a porca, transferindo-o para fase subsequente, denominada fase creche, dias antes. A fase creche é considerada a mais suscetível a doenças relacionadas à nutrição, já que a dieta, à base de milho e farelo de soja, fornecida aos animais pós-desmame em substituição ao leite da porca, predispõe o leitão a problemas fisiológicos digestivos, com implicações negativas no desempenho zootécnico. Assim, devido a essa limitação da transição alimentar no manejo da suinocultura, se faz necessária a inclusão de ingredientes alternativos nas dietas fornecidas para melhorar suas características físicas e nutricionais. O emprego de produtos lácteos é indicado como ingrediente alternativo por conferir palatabilidade, digestibilidade e aceitabilidade dos leitões em relação a ração e ainda por permitir maior aproveitamento nutricional da dieta e favorecer ganho no desempenho animal, tendo em vista o maior ganho em peso dos animais e menor incidência de diarreias.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

LEPIDÓPTEROS COMO BIOINDICADORES

Monica Gonçalves Kitagawa¹; Alexandre Takio Kitagawa²; Ricardo Sousa Cavalcanti³.

Os problemas ambientais podem comprometer o suporte da vida do ser humano e outros seres vivos, pois as mudanças nos padrões produtivos e nas dinâmicas populacionais alteram a natureza desses impactos. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e também o dever de preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Para avaliar o grau de preservação do meio ambiente pode-se utilizar diversas ferramentas, entre elas, o biomonitoramento, o qual permite também determinar o grau de degradação ou recuperação de um ecossistema e a comparação de diferentes sistemas. Existem várias espécies vegetais e animais que podem ser utilizadas como bioindicadores. Os Lepidópteros adultos vêm sendo utilizado em diversos estudos, pois estes possuem características que atendem a função. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica de estudos de espécies da ordem Lepidóptera utilizadas como bioindicadoras de qualidade ambiental. Ao final desta revisão percebeu-se que muitos são os autores que fazem uso desta ordem em suas pesquisas, porém mesmo com o uso de Lepidópteros como bioindicadores, é muito improvável que somente esta resposta satisfaça os critérios de especificidade, os mecanismos de compreensão e a relevância ecológica, sendo necessário estudar respostas em diferentes níveis de organização simultaneamente, promovendo pesquisas interdisciplinares.

1 - Acadêmica de Meio Ambiente e Engenharia Sanitária – UNIFENAS

2 - Biólogo – Colaborador da UNIFENAS

3 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS

Thúlio Augusto de Souza Bernardes¹; José Carlos de Campos².

O levantamento topográfico e o mapeamento de uma gleba pode ser feito por meio de instrumentos como teodolito, estação total e GPS. Atualmente, o sistema de posicionamento global tem sido muito utilizado, pois além do simples mapeamento possibilita também o georreferenciamento do imóvel. Este procedimento consiste na determinação precisa de um ponto na superfície terrestre, tornando reais as coordenadas conhecidas num dado sistema de referências, que contribui para o controle tanto do cadastro de imóveis rurais como dos direitos reais a eles relativos. O georreferenciamento de imóveis rurais visa a localização específica de um bem individualizado dentro do globo terrestre, as características e confrontações através de memorial descritivo firmado por profissional habilitado, com a devida ART, contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, georreferenciadas ao sistema de Geodésio Brasileiro e com precisão posicional fixada pelo INCRA com redação dada pela Lei 10.267/07. Todos os imóveis rurais do país deverão ser georreferenciados com data prevista para cada área. Para que os imóveis rurais possam ser georreferenciados são utilizados os seguintes métodos. a) Método da Poligonação é utilizado nas fases do levantamento do perímetro e desenvolvimento da poligonal de apoio à demarcação, salienta-se aqui a importância de abundância de observações para o ajustamento das mesmas. b) Método Polar é o mais empregado pelos profissionais para o levantamento de detalhes (ponto-objetos), é empregado principalmente na determinação das coordenadas dos vértices definidores de limites de propriedade. c) Método de interseção a vante deve ser empregado, de acordo com a norma técnica do INCRA (2003), na realização de poligonais por taqueometria, onde cada ponto é visado a partir de duas estações distintas. d) Método da interseção a ré (resseção) é empregado raramente, pois geralmente há, na propriedade, algum obstáculo como cercas ou muros. O método da interseção a ré é utilizado para determinar as coordenadas dos vértices da propriedade. Os métodos de levantamento topográfico planimétricos e seus respectivos ajustamentos podem ser empregados no georreferenciamento de imóveis rurais de forma adequada, pois todos atendem às normas técnicas definidas pelo INCRA. O desenvolvimento de aplicativos livres, para o ajustamento das observações aplicado aos métodos de levantamento topográfico planimétrico é extremamente importante, pois possibilita a visualização gráfica dos resultados ajustados, além de mostrar as etapas de execução dos cálculos auxiliando assim a verificação dos dados obtidos em campo.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfnas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

LEVANTAMENTO DA ICTIOFAUNA DO CÂMPUS DA UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO EM ALFENAS

Alexandre Takio Kitagawa¹; Célio Luiz Bernardes²; Fábio Augusto Luis³; Jefferson Gabriel de Carvalho Ramalho⁴; Mônica Gonçalves Kitagawa⁵; Laura Helena Orfão⁶.

A Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS está localizada no município de Alfenas, sul do Estado de Minas Gerais e conta com diversos cursos de graduação e pós-graduação. Dentre os cursos que atuam com animais aquáticos, podem ser citados os cursos de Agronomia e Medicina Veterinária e o Mestrado em Ciência Animal. No campus de Alfenas, existem alguns corpos hídricos, dentre eles 10 tanques escavados e um corpo hídrico lótico natural de pequena vazão que supre os tanques e a universidade. Visando identificar estas espécies introduzidas e nativas existentes no local, foi realizado um estudo qualitativo nos corpos hídricos do campus. Como metodologia, os equipamentos utilizados nos tanques escavados foram redes de arrasto, tarrafas, puçá e picare e para o corpo hídrico lótico foram utilizados puçá e picare. As espécies coletadas foram mantidas vivas em tanques e aquários para identificação e posterior soltura nos locais de coleta. Foram encontradas 13 espécies, sendo elas: tilápia *Oreochromis niloticus*, pacu *Piaractus mesopotamicus*, trairão *Hoplias lacerdae*, traíra *Hoplias malabaricus*, dourado *Salminus maxillosus*, curimba *Prochilodus lineatus*, matrinxã *Brycon cephalus*, bagre *Rhamdia quelen*, mussum *Synbranchus marmoratus*, guppy *Poecilia reticulata*, tuvira *Gymnotus carapo*, lambari *Astyanax sp.*, e uma espécie de ciclídeo não identificado. Pode haver possibilidade de se encontrar mais espécies nativas e introduzidas devido ao fato de não ter sido possível o uso de todos os equipamentos disponíveis para neste levantamento.

- 1 - Biólogo – Colaborador da UNIFENAS
- 2 - Zootecnista – Colaborador da UNIFENAS
- 3 - Administrador de Empresa – Colaborador da UNIFENAS
- 4 - Acadêmico da UNIFENAS – UNIFENAS – Alfenas – MG
- 5 - Discente de Meio Ambiente e Eng.^ª Sanitária – UNIFENAS
- 6 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

LUTEÓLISE EM BOVINOS EM DIFERENTES FASES DO CICLO ESTRAL

Carlos Antônio De Carvalho Fernandes¹; Rafael Jose De Carvalho Moreira²; Adriana Agostini³; Miller Pereira Palhão⁴; Ana Cristina Silva de Figueiredo⁵; Ana Carolina Tirapeli⁶; Nayara Dadalt⁷.

A indução da luteólise utilizando a prostaglandina-F2 α (PGF2 α) ou seus análogos tem papel fundamental nos manejos de inseminação artificial, transferência de embriões (TE), fecundação In Vitro e principalmente nos protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), para qual é etapa imprescindível nos protocolos. Sabe-se que, além da presença de corpo lúteo funcional, a eficácia do processo luteolítico varia de acordo com a fase do ciclo estral na qual a fêmea se encontra quando recebe o produto com esta finalidade. O objetivo foi avaliar a comparar a eficácia para luteólise em diferentes fases do ciclo para bovinos. Foram utilizadas 60 vacas e novilhas mestiças entre o 6^o e 17^o dia do ciclo estral (estro – dia 0) distribuídas em dois grupos: G1 (Clorp N=48) 0,5mg cloprostenol IM ou G2 (SF N=12) 2mL de Soro Fisiológico. O sangue foi colhido imediatamente antes a aplicação do produto e 36 horas após. A dosagem de progesterona (P4) foi feita por RIA. Foi considerada eficiente quando a diferença de P4 foi superior a 75%. Foi comparada a concentração de P4 (Anova) e a eficácia de luteólise entre os períodos e entre os tratamentos (Teste de Fisher). A concentração média inicial de P4 de 2,60 + 1,43ng/ml. As médias iniciais de P4, não diferiram entre os tratamentos (2,72 + 1,52 e 1,99 + 0,62mg/ml para G1 e G2, respectivamente). Na segunda coleta houve diferença (P<0,05) entre as concentrações P4 entre os grupos (0,21 + 0,16 e 2,19 + 0,98mg/ml, para G1 e G2, respectivamente). Dos animais de G1, 95,6% (43/45) queda de P4 entre as colheitas superiores a 75%. Não foram observadas diferenças na queda de progesterona quando se comparou os animais tratados nos quatro diferentes períodos do ciclo estral (P>0,05), mostrando que o produto é igualmente eficaz em todos os períodos. Conclui-se que o produto na dose utilizada (0,5mg) é eficiente para induzir luteólise em todas as fases sensíveis do ciclo estral.

1,4,5 - BIOTRAN (UNIVERSIDADE DE ALFENAS, ALFENAS - MG - BRASIL);

2 - VALLEE, SÃO PAULO - SP - BRASIL;

3 - BIOTRAN, ALFENAS - MG - BRASIL;

6,7 - Professores Consultores do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

MANCHA AUREOLADA

Henrique Santos Augusto¹; Maria de Lourdes Resende².

Uma das maiores preocupações dos cafeicultores atualmente são as bacterioses do cafeeiro, principalmente a mancha aureolada, doença que se espalha rapidamente causando grandes prejuízos em viveiros e no campo. A mancha aureolada causada pela bactéria é caracterizada por lesões foliares de coloração parda e escura, que podem ou não ser acompanhadas por um halo amarelado, seca de ramos, lesões nas rosetas, inflorescências e frutos novos, conseqüentemente causando a desfolha intensa dos ramos. Desta forma, há maior preocupação com as mudas nos viveiros de café, as quais podem disseminar a bacteriose. A doença começa no viveiro com as mudas contaminadas e quando plantadas no campo, há uma probabilidade de levar a doença para regiões onde ela ainda não existe. Contudo o produtor deve plantar mudas idôneas para não haver problemas com a doença que tem aumentado nos últimos anos. A bactéria penetra na planta por meio de ferimentos causados por outras pragas, colheita mecanizada ou não, por aberturas naturais, como estômatos, hidatódios e nectários. Neste sentido há necessidade de se adotar medidas complementares como adubações periódicas, nutrição equilibrada e o *roguing*, que é a retirada e a queima ou compostagem das plantas doentes, principalmente nos viveiros. O controle utilizado deve ser preventivo no viveiro com produtos a base de cobre e intercalar com produtos a base de Kasugamicim.

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

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

MANEJO AO RECEBIMENTO DOS PINTINHOS

Bruno Ewerton da Silveira Cardillo¹; Kléber Pelicia².

Na chegada dos pintinhos, o aviário deve-se checar que o aviário esteja limpo e sem a presença de aves por pelo menos dez dias e de um a dois dias antes da data prevista para a chegada dos pintos é necessário que se faça uma última desinfecção nos galpões e equipamentos, assegurando-se as condições de funcionamento, limpeza, e que os acessos possuam pedilúvios para desinfecção dos calçados. Os círculos de proteção devem ocupar menos da metade do aviário para que possa facilitar o manejo dos pintos. Duas a três horas antes do alojamento dos pintos são necessárias verificar se as campânulas estão funcionando corretamente e os bebedouros e comedouros abastecidos. Ao chegar os pintos no aviário, deve-se efetuar a contagem dos existentes nas caixas, separar aqueles que apresentam pernas retorcidas, cabeças e olhos defeituosos, bicos cruzados e aspecto de inviabilidade de sobrevivência para que não comprometam o lote. No galpão deve haver somente aves de mesma idade (sistema todos dentro, todos fora). Os pintos devem ser colocados no círculo de proteção, molhando-se o bico de alguns deles para servir de orientação da fonte d'água para os demais e colocar folhas de jornais no chão pra que se possa espalhar a ração com isso aumentando o consumo da mesma. Assegurar o abastecimento dos bebedouros e comedouros uma hora antes da chegada dos pintos, pois todos devem ter acesso à ração e água logo após o seu alojamento.

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

MANEJO DAS MATRIZES DURANTE A GESTAÇÃO

Bruno Ewerton da Silveira Cardillo¹; Adélia Pereira Miranda².

A gestação é uma das fases, dentro da suinocultura, de maior importância para a melhoria da eficiência reprodutiva, pois do desempenho da gestação pode-se prever o potencial econômico e/ou produtivo de uma granja. Sabe-se que cerca de dois terços da vida útil de uma porca ou matriz são passados em períodos de gestação, demonstrando assim, a importância do manejo nesta fase quando visamos aumentar a produtividade. A gestação, na espécie suína, dura em média 114 dias (três meses, três semanas e três dias), podendo variar em quatro dias, para mais ou menos. Em criações tecnificadas, a gestação em galpões com gaiolas individuais é a mais utilizada e, apesar de limitar o espaço das matrizes, essa prática facilita o controle individual das gestantes, permitindo oferecer uma alimentação mais adequada, uma melhor visualização sobre a repetição ou não deaios e condições de se evitar brigas entre as matrizes. Se optar pelo alojamento em baias, a gestação deve ser feita com grupos, de no máximo seis matrizes, visando com isto diminuir a competição e brigas entre elas e, inclusive a visualização do retorno ou não ao cio. Em ambas as instalações deve-se empregar o sistema "todos dentro, todos fora" ou sistema "all-in, all-out", o qual permite preencher cada compartimento da instalação de uma só vez e depois esvaziar da mesma forma, facilitando assim a limpeza e desinfecção do local.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

MANEJO DAS PASTAGENS

Nágila Haick da Silveira¹; Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Aداuton Vilela de Rezende².

O manejo da pastagem visa otimizar: a produção da forrageira, a eficiência de uso da forragem, o desempenho animal, a produção animal por hectare, o retorno econômico, melhorar a distribuição estacional de forragem, garantir a persistência da pastagem. O manejo do pastejo correto inclui: altura entrada no piquete, resíduo pós-pastejo, período descanso, período ocupação, etc. tecnicamente recomendados de acordo com a espécie forrageira, clima, solo e categoria animal (PAULINO, 2009). As ações no manejo das pastagens permeiam o monitoramento dos animais e da vegetação. Uma taxa de lotação (número de cabeças por unidade de área) muito baixa resulta em subpastejo com sobra excessiva de pasto, perda da qualidade com formação de macega de baixo valor nutricional. Por outro lado, sob alta taxa de lotação pode ocorrer um superpastejo, que compromete a produtividade da pastagem e se esta lotação persistir leva, invariavelmente, a menores valores de produção animal por área e degradação do pasto. Há uma taxa de lotação ótima, que é variável e corresponde a maior perenidade da pastagem aliando produção de forragem com qualidade e maior produtividade animal. Deve-se otimizar a colheita de forragem e a produção animal (TEIXEIRA, 2009). No caso das pastagens, quanto maior a produção de folhas, melhor. Os parâmetros altura (pré e pós-pastejo: altura de entrada na pastagem e de saída dos animais) condicionam ciclos de pastejo (períodos de ocupação e de descanso). Como regra geral, 95% de interceptação luminosa no relvado em pré-pastejo corresponde à maior proporção de folhas ou uma taxa líquida de folhas + colmos/material senescente mais elevada, indicando mais forragem disponível e de melhor qualidade nutricional (TEIXEIRA, 2009)

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

MANEJO DE AVES POEDEIRAS

Gomes, R. A.¹; Kleber Pelicia²

Para iniciar a criação de aves para produção de ovos para consumo, o produtor deve escolher o tipo de aves que irá trabalhar em seu aviário, levando em conta à preferência do mercado consumidor. A linhagem deve possuir características como baixa mortalidade, resistência a doenças, boa conversão alimentar, além de alta taxa de postura. Estas características podem ser determinantes para o sucesso da atividade, pois estão relacionadas com os índices produtivos e conseqüentemente com o retorno econômico. A fase inicial (cria) é a mais sensível da criação, vai do primeiro dia até a sexta semana de vida. Já a recria vai da 7ª até a 18ª semana, ocorrendo nessa fase um grande crescimento das aves. Nesse período é importante o manejo correto das frangas, para garantir que o lote chegue à maturidade sexual saudável e dentro do padrão de uniformidade desejável, sendo que falhas nesse período irão comprometer o desempenho do lote, as quais não podem ser corrigidas na fase de postura. As pintainhas devem ser adquiridas de incubatórios idôneos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). As mesmas devem ser livres de doenças provenientes de matrizes vacinadas contra as diversas enfermidades. Todas as aves devem ser vacinadas ainda no incubatório contra a doença de Marek, além de respeitar o esquema de vacinação de cada região.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

MANEJO DE AVES POEDEIRAS NA FASE DE PRODUÇÃO

Pedro Henrique da Silva Jacó¹; Kleber Pelicia².

Na fase de produção, as aves já atingiram o completo desenvolvimento corporal e estão iniciando *o tempo da postura*, portanto, mantenha um ambiente tranquilo para elas e evite, ao máximo, barulho e movimentação excessiva de pessoas e veículos por perto do galpão. Pesar as galinhas semanalmente é um cuidado indispensável até a 30ª semana de idade. Esse procedimento tem como objetivo avaliar e controlar *o desenvolvimento corporal das aves*. A amostra ideal é 5% do lote. Para o doutor em avicultura, professor Júlio Maria Ribeiro Pupa, no curso "Galinhas Poedeiras – Produção e Comercialização de Ovos, elaborado pelo CPT – Centro de Produções Técnicas", "o controle de peso é fundamental para mantermos a uniformidade do lote e com isso alcançarmos um pico maior de produção". Durante todo esse período é fundamental *o controle de moscas*, podendo ser obtido por meio do equilíbrio da umidade do esterco e evitando que os ovos caiam e fiquem ali depositados. O professor Pupa, médico veterinário, explica que em determinadas épocas do ano, o técnico responsável pode indicar algum larvicida para ser aplicado no esterco. Porém, com criatividade, muitas alternativas mais baratas e ecológicas podem ser utilizadas. Quanto ao esterco, só deve ser retirado quando há *o vazio do lote* ou do galpão por completo, ou em épocas em que se realiza a *muda forçada*. Se acontecer do cone de esterco encostar-se à gaiola, ele deve ser retirado antes remover o lote, para não haver contaminação das aves dessa gaiola. A demora em recolher o esterco é importante, porque, quanto maior for o cone do excremento animal, mais seco e com melhor qualidade ele ficará.

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

MANEJO DE CRIAÇÃO DE PERUS

Pereira, M. O. ¹; Kleber Pelicia²

A criação de perus, em escala comercial ou doméstica, é uma atividade que exige alto investimento e que pode ser exercida por criadores sem muita experiência. Dedicção constante, boa higiene, alimentação adequada e boas condições de manejo são cuidados indispensáveis. Na prática, a maior dificuldade de criar essas aves é no período entre três e seis meses de vida, quando são extremamente sensíveis. Passado esse período, tornam-se rústicas e resistentes. Os perus não podem ser criados em locais úmidos. É fundamental mantê-los num local abrigado, protegidos da chuva, vento e sol, sem contato com o chão. O piso deve ser ripado ou forrado com serragem ou palha seca. Atualmente mais de 85% da criação avícola no Brasil segue o sistema de integração. O potencial de produção de pintos de corte, que em 1989 era de cerca de 1,5 bilhão, em 20 anos atingiu a marca de 6,5 bilhões. Nos últimos cinco anos o volume de produção de perus vem acumulando altas consecutivas. Entre 2005 e 2009, houve incremento de 29,8% no total produzido a cada ano. No mesmo período, o volume direcionado para o mercado interno cresceu 52% e a exportação obteve incremento de apenas 1,8%. No ano de 2009 foram abatidos no Brasil 44.110.455 perus sendo os maiores produtores os estados do Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina, Goiás e Rio Grande do Sul. Assim, os produtos de perus, apesar de ainda manterem sua tradicional demanda sazonalizada, já aparecem permanentemente nas 2 gôndolas dos supermercados e lojas especializadas, alcançando boa gama de consumidores. Na prática o sistema de produção de perus propõe um sistema inteligente e dinâmico de criação. O sistema inicia no Sistema Iniciador de Perus (SIP), com o integrado recebendo o peruzinho com um dia de vida já vacinados e sexados, permanecendo no integrado por aproximadamente 28 dias. Com 29 dias esses perus são transferidos para o Sistema Terminador de Perus (STP), permanecendo 90 dias (fêmeas) ou 120 dias (machos), sendo posteriormente destinados ao abate.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia – UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

MANEJO INICIAL DE FRANGOS CAIPIRA

Cristiano Alexandre Silva¹; Kleber Pelicia².

O frango caipira brasileiro Paraíso Pedrês apresenta qualidade e rusticidade superiores às outras linhagens. Ao adquirir os pintinhos, é preciso respeitar uma rotina de trato que assegure seu crescimento rápido e saudável. Deve-se evitar o estresse das aves e adaptar o criatório a cada etapa de seu desenvolvimento. Quando os pintinhos chegam, devem descansar, terem ração à vontade e água limpa. Nos primeiros dias, o principal inimigo é a falta ou o excesso de calor. As aves não desenvolveram a capacidade de controlar a temperatura do corpo, por isso ficam inteiramente sujeitas às variações externas. Cabe ao criador atenuar as diferenças entre as temperaturas do corpo e a do meio ambiente. Essa mediação se faz com campânulas, com lâmpada de 200 watts, indicadas para lotes de 30 a 500 pintinhos. Levanta-se um círculo de retenção das aves, feito com folha de compensado ou bambu. O comportamento da ninhada dirá se a temperatura dentro do círculo está ou não adequada. Pintinhos amontoados junto à lâmpada e piando indica calor insuficiente. Permanecem distantes, mas piando, há excesso. Bom sinal é vê-los regularmente distribuído, em silêncio, alimentando-se normalmente. Por volta do décimo quarto dia, a penugem cai e surgem as penas que constituem um bom isolante térmico. O círculo de proteção não é mais necessário. Dependendo da época do ano, a campânula também poderá ser desativada. No verão deve-se aumentar a área dos pintos a cada dois dias até as aves ocuparem todo o galpão.

1-Acadêmico do curso de agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS

MANEJO RECOMENDADO PARA CACHAÇOS

Leomar de Carvalho Alves¹; Adélia Pereira Miranda².

O cachaço é grande responsável pelo melhoramento do rebanho suíno, portanto sua seleção e manejo devem ser criteriosos. Estes devem ser adquiridos de granjas idôneas registradas e preferencialmente aqueles que tenham dados de desempenho, para que o criador conheça o potencial genético do animal. A dieta fornecida deve ser, em média, 2,5 a 3,0kg de ração por dia, dependendo do estado físico do mesmo, atentando para a manutenção do escore do animal. Para utilização racional do cachaço, devem iniciar o serviço a partir do 6º ou 7º mês de idade, com acasalamentos em semanas espaçadas. O macho adulto, isto é, com dez meses de idade, poderá cobrir fêmeas até uma vez por dia, podendo ser usado um cachaço para cada 20 fêmeas, desde que se tenha um bom cronograma de produção. O reprodutor deve ficar em local fresco, pois altas temperaturas influem diretamente sobre a qualidade do sêmen. Se forem alojados em baias, estas deverão ter uma área em média de 5,0 a 6,0m², devendo ser lavada ou desinfetada pelo menos a cada dois meses. Quando se utilizar piquetes, é aconselhável plantar árvores ao redor destes para sombreamento da mesma. Outro aspecto importante de manejo é a sanidade dos animais, por isso exames de brucelose devem ser feitos a cada 6 meses, eliminando os portadores e realizar exames ou tratamentos preventivos para a leptospirose e tuberculose. Por fim, os cachaços devem ser tratados com cuidado, sem brutalidade e sem medo, pois só se tornam agressivos quando assim são manejados.

1 - Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS- Alfenas - MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

MICROINGREDIENTES UTILIZADOS NAS RAÇÕES ANIMAIS

Sandra Rocha Melo Vieira¹; Adélia Pereira Miranda².

Os microingredientes utilizados na nutrição dividem-se em 13 grupos: acidificantes, adsorventes, aglutinantes, anticoccidianos, antifúngicos, antioxidantes, aromatizantes, palatabilizantes, corantes, enzimas, pigmentantes, probióticos e promotores de crescimento ou eficiência alimentar. Os 13 grupos pertencem a uma ou até três classes, sendo estas pró-nutriente, coadjuvantes de elaboração e profiláticos. Intensificou-se o uso de micronutrientes nas rações devido aos antibióticos promotores de crescimento serem abolidos em virtude da legislação implantada pelo FDA e da constatação de que poderiam contribuir para o aparecimento de resistências ou reações de hipersensibilidade em humanos, acarretarem resistência bacteriana cruzada, deposição de resíduos na carne, desestabilização na microbiota intestinal, por destruírem tanto bactérias patogênicas como as bactérias benéficas do organismo, susceptibilidade a possíveis infecções e aumento do risco de desenvolvimento de microrganismos resistentes (MENTEM, 2001). Assim sendo, os simbióticos são alternativas potenciais aos antimicrobianos, pois, através da ação sinérgica de seus componentes, agem como promotores orgânicos, melhorando a produção dos animais de produção e reprodutores durante todo o ciclo produtivo. Como vantagens destes, podem-se ainda citar a maior retenção dos níveis de nutrientes da dieta, melhora na digestão e consumo dos alimentos e inibição do crescimento bacteriano patogêneo. Trata-se da associação de probiótico e prebiótico. O probiótico é composto por agentes microbianos vivos que atuam benéficamente no hospedeiro, melhorando o equilíbrio microbiano do intestino. Já o segundo atua como substrato do primeiro, estimulando seletivamente o crescimento e a atividade de bactérias benéficas intestinais em detrimento da destruição das bactérias malélicas ao trato intestinal do animal.

1 - Acadêmica do Curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas - MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

O FOMENTO FLORESTAL NA INDÚSTRIA DE CELULOSE

Flávia Reis Sales¹; Laís Lemos¹; José Carlos de Campos².

Formato florestal é um tipo de incentivo à formação de cobertura florestal, podendo ser com a finalidade ecológica ou comercial. No aspecto comercial, o incentivo é praticado por empresas interessadas em madeira que são utilizadas como matéria-prima em suas indústrias. Nesse caso as indústrias de celulose e papel representam um bom exemplo (FAO, 2010). Sendo assim, analisaram-se os programas de fomento florestal das empresas do segmento de celulose, identificando a participação do fomento florestal no suprimento de madeira. Para isto utilizou-se a abordagem qualitativa da pesquisa exploratória e descritiva. Realizou-se a coleta de dados primários por meio de questionário semiestruturado, encaminhado por meio eletrônico a dirigentes e técnicos de onze empresas produtoras de celulose escolhidas intencionalmente. Os resultados mostram que o fomento florestal ocupa a segunda posição na matriz de suprimento de madeira para processamento da indústria de celulose. Indicam, também, que a participação dos programas de fomento florestal e do mercado no suprimento de madeira para processamento está crescendo (NEVES, 2010). O fomento visa facilitar o acesso a recursos, associados ao cultivo florestal, reduzindo os custos associados à imobilização em terras, fomentando o aumento da oferta de madeira para processamento. As empresas estruturam modalidades diferentes dos programas de fomento para adequar os incentivos aos produtores de acordo com o porte de suas propriedades. Excetuando-se o fomento de extensão, os demais programas de fomento usam a opção de compra da produção. Desta forma o fomento tem grande contribuição na produção florestal e equilíbrio no fornecimento de matéria prima para o setor de produção de celulose e papel. Contribui também para o aumento da renda das famílias envolvidas, além dos benefícios sociais e preservação ambiental (BRACELPA, 2011).

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL NO DIABETES

Daniela Ribeiro Silva Galdino¹; Bianca Ferreira Leite¹; Daniela Dias Miranda¹; Natalia Azevedo dos Santos¹; Camila Rodrigues Rocha e Silva¹; Amanda Vitor¹; Adélia Pereira Miranda²; Adilson V. Leite²

O diabetes é uma síndrome decorrente da falta ou da incapacidade da insulina em exercer corretamente sua função. As consequências diretas aos portadores são as mudanças nos hábitos e comportamentos alimentares, na busca da manutenção dos níveis séricos de glicose normais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2002). As recomendações nutricionais para indivíduos diabéticos não são tão diferentes da população, em geral. Portanto, deve ser mantida uma alimentação equilibrada que contenha carboidratos, proteínas, gorduras, sais minerais, vitaminas, fibras vegetais e água. São recomendações para uma alimentação equilibrada do diabético: distribuição dos alimentos em cinco a seis refeições diárias; estabelecimento de horários para as refeições; evitar os açúcares; diminuir o consumo de gordura; evitar alimentos salgados, pois estes podem aumentar a pressão arterial; preferência por alimentos ricos em fibras; consumo de variados tipos de frutas e verduras, sendo preferíveis aqueles de cor intensa, como os verdes-escuros e amarelos; evitar bebidas alcoólicas; beber muita água, ou seja, cerca de dez copos por dia e aliar a alimentação saudável a exercícios físicos, os quais propiciarão peso mais adequado, além de ajudar no controle de diabetes. Existem também alimentos funcionais que ajudam no tratamento da doença, diminuindo as concentrações de glicose no sangue como farinha de banana verde, alimentos ricos em ômega 3, como os peixes, canela, quinua, entre outros. Diante do exposto, conclui-se que para viver com saúde, os portadores de diabetes devem controlar a alimentação, o que não significa que devam parar de comer.

1 - Acadêmico(a) do Curso de Farmácia- UNFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor(a) do Curso de Farmácia – UNFENAS – Alfenas – MG

PIGMENTAÇÃO DAS LARVAS DO BESOURO-DO-AMENDOIM

Alexandre Takio Kitagawa¹; Monica Gonçalves Kitagawa²; Jefferson Gabriel de Carvalho Ramalho³; Ricardo Sousa Cavalcanti⁴.

As larvas do besouro-de-amendoim *Palembus dermestoides* são largamente utilizadas pelos aquaristas como alimentação viva para peixes ornamentais, de água doce e marinha, pois são facilmente mantidos vivos, sendo que todo ciclo de vida ocorre em meio aos amendoins e possuem comprimento da larva de aproximadamente 10mm. Também foi descrito a presença de proteínas, açúcares, gorduras totais, cinzas, aminoácidos, sais minerais e oligoelementos em indivíduos alimentados com dieta de grãos. Os peixes são capazes de compor uma dieta equilibrada em nutrientes utilizando a cor do alimento, portanto com a pigmentação das larvas talvez haja maior atração por partes dos peixes. Vários corantes podem ser encontrados no mercado, sendo que a semente do urucum *Bixa orellana* é um dos corantes naturais mais comuns. Objetivando a pigmentação das larvas utilizaram-se neste estudo dois tratamentos: o controle, onde os besouros adultos eram alimentados com amendoim, e o tratamento onde eram alimentados, com sementes de urucum, cada um com 5 repetições e 10 indivíduos por repetição, em um delineamento inteiramente casualizado, totalizando 100 indivíduos adultos. Na primeira geração de larvas, era nítido que as larvas dos indivíduos que se alimentaram do tratamento com urucum apresentavam coloração avermelhada em relação ao controle, sendo que esta diferença foi relatada por todos os avaliadores. Apesar da coloração adquirida, essas larvas apresentavam menor comprimento em relação ao tratamento controle. Isso pode estar relacionado a algum fator nutricional do urucum. Melhores estudos se fazem necessários para avaliar a atratividade das larvas pigmentadas, valor nutricional (análise bromatológica), taxa de reprodução, comprimento total das larvas, entre outros.

1. Biólogo – Colaborador da UNIFENAS
2. Acadêmica de Meio Ambiente e Eng^a Sanitária – UNIFENAS
3. Acadêmico de Medicina Veterinária – UNIFENAS
4. Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA MASTITE BOVINA

Juliana da Silva Menezes¹; Carolina Soares Horta Souza²; Sara Eliza da Silva Reis³; Luciana Rosa Alves Rufino⁴; Nelma de Mello Silva Oliveira⁵; João Evangelista Fiorini⁵.

A mastite é a inflamação da glândula mamária animal. É considerada a enfermidade mais dispendiosa da pecuária leiteira. Na maioria das vezes, é causada por microrganismos patogênicos, sendo, portanto, de origem contagiosa. O tratamento comumente realizado utiliza antibióticos. Para uma eficaz intervenção, torna-se necessária a identificação do patógeno causador e a realização do antibiograma, teste que avalia a sensibilidade e/ou resistência dos microrganismos isolados a determinados antimicrobianos. No entanto, na maioria dos casos, esta metodologia prévia ao tratamento não é realizada nas propriedades rurais. O uso inadequado e/ou indiscriminado de antibióticos nas fazendas, como aplicações de subdosagens de medicamentos, propicia o aparecimento e a seleção de microrganismos resistentes. A multirresistência é um fator preocupante visto que dificulta o tratamento dos animais acometidos pela doença. Neste contexto, o uso de plantas medicinais tornou-se uma alternativa à crescente resistência. Em diferentes pesquisas no mundo, já são utilizadas as mais variadas plantas e suas partes. Algumas testadas, que apresentaram atividade antimicrobiana, são *Eucalyptus spp* (Eucalipto) e *Psidium cattleianum* (Araçazeiro). Novas descobertas científicas desvendam novas possibilidades, visando a melhoras e ao alcance do bem estar animal.

1 - Acadêmica do Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS – Alfenas – MG.

2 - Ex-discente curso de Nutrição – UNIFENAS – Alfenas – MG.

3 - Acadêmica do curso de Biomedicina – UNIFENAS – Alfenas – MG.

4 - Técnicaem Laboratório de Biologia e Fisiologia de Microrganismos – UNIFENAS

5 - Professores da UNIFENAS – Alfenas – MG.

PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS METEOROLÓGICOS-UNIFENAS

Lais Lemos¹; Rogério Nascimento Giranda²; José Carlos de Campos²

O Brasil sempre foi classificado como um dos maiores celeiros do mundo, com vastas características edafo-climáticas positivas e indispensáveis na produção de alimentos. A população brasileira se aproxima de 200 milhões de habitantes e a população mundial já ultrapassou a marca de 7 bilhões. Neste sentido, o setor produtivo referente à produção de alimentos necessita de novas e sofisticadas tecnologias, passando pela meteorologia. Nosso país, com seu grande potencial na produção e beneficiamento de alimentos, vem desenvolvendo mecanismos no sentido de aumentar a produtividade bem como o lucro a renda no setor produtivo. Para isso necessita do acompanhamento diário das condições meteorológicas. No entanto, não basta confiar na intuição para esperar o momento certo de agir. Há necessidade de instrumentos modernos de previsão do tempo que podem e devem ser incorporados nas suas atividades diárias. Os alertas agrometeorológicos tem grande importância na previsão das condições do tempo, oferecendo informações precisas e orientando o melhor momento de plantio, adubação, aplicação de defensivos agrícolas proporcionando redução de custos e garantindo melhores lucros para os produtores. Atualmente, as mais modernas formas de obtenção de dados meteorológicos se fazem por meio de Plataforma de Coleta de Dados – PCDs que são chamados também de Estações Meteorológicas Automáticas. Essas Plataformas de Coletas de Dados são capazes de medir através de sensores eletrônicos que detectam diversas variáveis ambientais como temperatura, umidade do ar, velocidade e direção dos ventos, entre outros parâmetros. As informações retratam o histórico das condições meteorológicas da região, permitindo o planejamento de plantio, adubação, colheita, irrigação além de orientar atividades agrícolas. A PCDM (Plataforma de Coleta de Dados Meteorológicos) da UNIFENAS é uma parceira da Universidade com FURNAS e tem sido útil tanto como suporte de disciplinas de graduação, como também em atividades técnicas e de pesquisa e extensão.

1-Acadêmica do Curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas - MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PONTO IDEAL PARA ENSILAGEM

Vinicius Araújo Swerts¹; Rosane Micaela Veiga¹; Aداuton Vilela de Rezende².

O ponto ideal de colheita das plantas de milho parece ser um assunto já muito discutido entre produtores e técnicos, pois não existe um consenso geral entre todos sobre os critérios que devem ser tomados sobre a maturidade fisiológica das plantas (enchimento dos grãos). Com grande frequência nos deparamos com situações desfavoráveis na produção de silagem, principalmente, à antecipação do momento ideal para a colheita, quando a planta ainda não apresenta teor de matéria seca desejado e o grão não acumulou quantidade suficiente de amido. Esses dois fatores (matéria seca e amido) são essenciais quando cereais estão sendo ensilados. A matéria seca define o grupo de microrganismos que poderá se desenvolver durante o processo fermentativo, e quando ela é baixa, bactérias indesejáveis dominam o processo, elevando as perdas durante a estocagem. O amido é o principal carboidrato presente nestas espécies, portanto o que define a concentração energética do alimento. Os carboidratos possuem importância quantitativa na dieta de ruminantes, o que confere alto impacto sobre a economicidade do sistema. Quando a planta é colhida com teor de matéria seca abaixo de 28-30%, nem todo amido foi acumulado no grama maneira mais fácil e correta para se monitorar a matéria seca da planta e o acúmulo de amido é por meio da observação dos grãos. A linha do leite faz a demarcação entre a matriz sólida (amido) e a matriz líquida (açúcares) do grama qual muda de posição no sentido da coroa para a base (onde se insere o grão na espiga). Para visualizar a linha do leite é necessário partir a espiga. Ela se torna visível somente de um lado, enquanto do outro está coberta pelo embrião em desenvolvimento. Quando a linha do leite se encontra entre 1/3 a 2/3 a planta já acumulou matéria seca e amido suficiente para ser ensilada. Em muitas situações, a “ansiedade” em colher as roças destas culturas ocorre devido ao fenômeno de clorose nas folhas localizadas na porção inferior da planta, fruto de adubação inadequada, principalmente com nitrogênio e enxofre. Esse sintoma foliar nos dá a falsa impressão que a planta está secando, o que leva muitos a iniciar a colheita de forma antecipada. Percebe-se que ocorre um efeito cascata: o erro na adubação conduz ao erro no ponto de colheita, que aumenta as perdas, que reduz a concentração de amido, que reduz a energia da silagem e que reduz a produção de leite ou o ganho de peso.

(Bernardes Thiago Fernandes; Amaral Rafael Camargo do, 2013)

1-Acadêmicos do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG.

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PRAGAS FLORESTAIS

Gildicelle Batista Machado¹; José Carlos de Campos².

As monoculturas são mais susceptíveis ao ataque de pragas, pois altera as cadeias alimentares e quebra o princípio de formação do ecossistema. A ocorrência de surtos de pragas florestais está ligado a aspectos relativos à escolha de espécies e procedências mais adequadas às condições edafo-climáticas, qualidade das mudas, condições físicas do solo, sítio, preparo de solo, técnicas de plantio, nutrição, tratamentos silviculturais são fundamentais para quem criem fatores de resistência ambiental ao ataque de pragas. Outros fatores que fogem ao controle do homem também são responsáveis por predispor as florestas ao ataque de pragas. Fenômenos de natureza abiótica, como chuva de granizo, geadas fortes, secas prolongadas, bem como fatores de natureza biótica como o ataque de pragas primárias, também podem estressar as plantas, favorecendo o aparecimento de pragas. As pragas que representam maior prejuízo econômico nos plantios florestais são as formigas cortadeiras que devem ser controladas durante toda a fase de um projeto. Em seguida, no caso de plantios de eucalipto, pode-se considerar os cupins, na fase mais juvenil, e as lagartas, como a *Thyrinteina arnobia* na fase mais adulta, principalmente. Outra pode ser pelo fungo *Puccinia psidii* Winter (ferrugem do eucalipto), registrado no Espírito Santo nos anos 70 em plantios de *Eucalyptus grandis*, com a idade inferior a dez anos. Além de ocorrer em mudas de viveiro, a ferrugem pode atingir também plantas jovens no campo até os dois anos de idade, reduzindo a produtividade da cultura e podendo levar a morte os indivíduos mais debilitados.

1-Acadêmica do Curso de Agronomia –UNIFENAS- Alfenas- MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PREDÇÃO DE LARVAS DO BESOURO-DO-AMENDOIM POR ARANHAS

Alexandre Takio Kitagawa¹; Mônica Gonçalves Kitagawa²; Jefferson Gabriel de Carvalho Ramalho³.

As larvas do *Palembus dermestoides*, conhecidas popularmente como besouros-de-amendoim são criados em cativeiro com a finalidade de alimentar peixes ornamentais e habitantes de terrários. O tamanho da larva é de aproximadamente 10mm e do indivíduo adulto, aproximadamente 5mm. A manutenção da cultura é relativamente fácil, porém há relatos de alguns problemas, tais como fungos e formigas e alguns vertebrados como répteis e aves que podem reduzir a população ou extingui-los. Alguns aracnídeos não produzem teias complexas para capturar suas presas, estes o fazem saltando diretamente sobre a caça. Talvez a espécie mais conhecida e vista seja a *Philaeus sp*, conhecida como aranha papa-moscas ou aranha saltadora, que possui ampla distribuição no mundo. São geralmente diurnas e caçadoras ativas e podem alcançar o tamanho de até 12 milímetros. Foi observado durante a manutenção das culturas no laboratório de reprodução de peixes da UNIFENAS, que indivíduos desta espécie capturavam as larvas, pois era possível a visualização das larvas em suas quelíceras. Esta predação pode estar relacionada ao fato da pouca velocidade de locomoção das larvas, o que facilitaria a captura pela aranha, além do seu valor nutricional, visto que já foi descrito a presença de proteínas, açúcares, gorduras totais, cinzas, aminoácidos, sais minerais e oligoelementos. Indivíduos adultos não foram predados, o que poderia ser explicado pela presença de seu exoesqueleto rígido, que garantiria melhor proteção. Com esta informação podemos especular que a implantação de tampa ou tela para bloquear a entrada das aranhas deva ser empregada e que também pode ser possível manter a *Philaeus sp*. em cativeiro para futuros estudos, utilizando-se larvas de besouro-do-amendoim.

1 - Biólogo – Colaborador da UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Acadêmica de Meio Ambiente e Eng^a Sanitária – UNIFENAS – Alfenas – MG

3 - Acadêmico de Medicina Veterinária – UNIFENAS – Alfenas – MG

PRINCIPAIS NEMATOIDES ENCONTRADOS NA CULTURA DO CAFEIEIRO

Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Nágila Haick da Silveira¹; Elizabeth do Carmo Pedroso².

Os nematoides são vermes microscópicos que vivem no solo e dependem das raízes das plantas para se desenvolver e reproduzir. Os nematoides que mais afetam a lavoura do cafeeiro são: *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne incógnita* e *Meloidogyne paranaenses*. A espécie *Meloidogyne exigua*, conhecido como nematoide-das-galhas, as galhas são parecidas com “nódulos” arredondados de diversos tamanhos, são mais comuns nas raízes mais novas. Essas galhas começam a se formar quando o juvenil (larvinha) sai do ovo e entra na raiz, onde fica alojado internamente até a fase adulta, quando a fêmea produz ovos. As plantas com nematoide não produzem bem e ficam mais fracas na estação da seca quando falta água. Esses nematoides podem-se disseminar pelas mudas, solo infestado carregado, nos implementos, máquinas, rodas dos veículos. O importante é prevenir a infestação do cafezal impedindo a entrada dos nematoides na área é o melhor controle. Isso pode ser feito desviando a enxurrada e fazendo-se a limpeza das máquinas, implementos e das rodas dos veículos procedentes das áreas infestadas. Plantio de mudas sem nematoides, sendo assim plantas sadias. Para o controle da área já infestada pelo nematoide *Meloidogyne exigua*. Várias ações podem melhorar a produção da lavoura já infestada como: aplicação de matéria orgânica, e replantio com mudas resistentes. Já os nematoides das espécies, *Meloidogyne incognita* e *Meloidogyne paranaensis*, são os mais prejudiciais, que estando presente na área impedem a formação de novas lavouras e, quando introduzidos em cafezais formados, reduzem a produção, dizimando a lavoura. Devido à ampla distribuição geográfica e à intensidade dos seus danos, têm sido reconhecidos como fatores limitantes da produção. Ambos têm uma parte do ciclo de vida no solo e outra dentro do sistema radicular. A disseminação desses nematoides se dá através de mudas, água de enxurradas, irrigação, cursos d’água, dos animais e, principalmente, do próprio homem, que transporta nematoides em implementos agrícolas e veículos. O Manejo da área infestada seria erradicar os nematoides, mas isso é praticamente impossível. O sucesso do controle em áreas infestadas depende de um conjunto de medidas como, adubação verde, uso de cultivares resistentes, rotação com plantas que inibem a reprodução dos nematoides, são medidas preconizadas que apresentam as maiores possibilidades de êxito (SALGADO 2010).

1 - Acadêmicas do Curso de Agronomia - UNIFENAS– Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PRINCIPAIS RAÇAS SUÍNAS CRIADAS NO BRASIL

Rafael Cardoso Meirelles¹; Adélia Pereira Miranda²

No Brasil, as principais raças suínas exploradas comercialmente são a Landrace, Large White e Duroc, as quais perfazem mais de 90% da composição racial dos suínos de abate no país. O Landrace é originário da Suécia chegou ao Brasil em 1955. É uma raça prolífera, precoce e produtiva, sendo responsável por grandes ninhadas. Sua pele é despigmentada, portanto sensível à luz. Já o Large White é o principal na composição dos rebanhos puros de origem, sendo a última raça pura introduzida no Brasil na década de 70. Possuem boa capacidade adaptativa, ganho em peso e crescimento e as fêmeas são prolíferas, ótimas leiteiras e excelentes mães. Em virtude destas características, é uma raça bastante utilizada na produção de híbridos comerciais. A raça Duroc compreende animais adaptados ao clima tropical, pois é rústica, precoce e fecunda. Possui ainda boa capacidade de ganho em peso, boa carcaça e ótima conversão alimentar. Porém, as fêmeas não são boas produtoras de leite e por isto só se usa a raça paterna em cruzamentos. Outra raça que também deve ser considerada, mesmo que em menor escala, é a Pietran, usada em programas de cruzamento para aumentar o rendimento de carne e carcaça. Ressalta-se que nos últimos anos caiu em desuso a utilização de animais nativos ou porco tipo "banha" em cruzamentos, pois a banha foi substituída pelos óleos vegetais, devido ao conhecimento de que gordura de origem animal causa malefícios à saúde, especialmente no aumento da incidência de doenças cardíacas.

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

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PROBIÓTICOS NA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS

Juliana da Silva Menezes¹; Regiane Tercetti Rodrigues¹; Poliana Silvia Garcia Rosa¹; Adélia Pereira Miranda².

Milhares de espécies de microrganismos habitam o trato digestório dos suínos. A microbiota benéfica auxilia na digestão e absorção de nutrientes, produz vitaminas que serão utilizadas pelo hospedeiro e inibe a proliferação de patógenos. É crescente a restrição ou a proibição do uso dos antibióticos como promotores de crescimento nas rações animais em vários países do mundo. Assim, novos conceitos de segurança alimentar e produtos alternativos aos antibióticos foram pesquisados e desenvolvidos. Os chamados probióticos representam uma alternativa e podem ser contextualizados como mono ou policulturas viáveis de microrganismos, os quais aplicados ao animal afetam benéficamente o hospedeiro por melhorar as propriedades da microbiota nativa. Dentre as características desejáveis dos probióticos, destaca-se que estes não são destruídos pelo suco gástrico, sendo eficazes nos diferentes segmentos do sistema digestório e compostos por grupos de bactérias, as quais efetivamente propiciam efeitos benéficos na absorção de nutrientes. A competição por nutrientes ou por sítios de adesão, a produção de substâncias inibidoras (ácido láctico, bacteriocinas) e a inibição da produção ou ação de toxinas são os mecanismos mais prováveis utilizados pelos probióticos para proteger o hospedeiro dos microrganismos patogênicos. Podem possuir ação na imunomodulação, devido à produção de glicopeptídeos ou outros metabólitos. Alguns gêneros de bactérias intestinais como *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* estão diretamente relacionados com a resposta imune, apresentando efeitos no aumento da produção de anticorpos. O máximo desempenho produtivo dos animais, representando um maior ganho de peso diário, são um dos objetivos da produção suína. Assim, por meio dos probióticos e conseqüente melhoria na absorção de nutrientes e bons resultados podem ser alcançados, alavancando a produtividade.

1 - Acadêmico(a) do Curso de Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

QUALIDADE DE OVOS DE GALINHAS POEDEIRASKleber Pelicia¹

Fatores como fisiologia da ave, tempo de oviposição, estrutura da gaiola, número de fêmeas por gaiola e frequência de colheita de ovos, idade das aves, nutrição, condições de manejo, estado sanitário, temperatura e umidade, genética e manejo das aves, influenciam o tamanho e a qualidade do ovo (ANDRIGUETTO et al., 1998). A integridade da casca tem grande influência na qualidade do ovo, sendo um dos fatores que mais têm preocupado os produtores, principalmente quando se explora a produção de ovos por mais um ciclo de postura. A espessura da casca pode variar devido a vários fatores, entre eles a hereditariedade, já que algumas famílias ou linhagens de aves produzem ovos com casca mais grossa que outras. Essas diferenças entre as aves, com relação à qualidade da casca, são definidas pela capacidade das aves de utilizarem o cálcio; outro fator é o clima, já que altas temperaturas reduzem a espessura da casca e os níveis de cálcio ou bicarbonato de sódio do sangue são reduzidos como resultado dos movimentos respiratórios mais acelerados, visto que as aves procuram, desta forma, controlar a temperatura corporal. Simultaneamente, o ambiente de temperatura elevada provoca diminuição no consumo de alimentos que, por sua vez, determina uma diminuição no consumo de cálcio, fósforo e vitamina D3. A avaliação da qualidade da casca tem sido feita por vários processos, diretos e indiretos destacando-se, neste último, o método do peso específico pela simplicidade, facilidade e rapidez, baixo custo, sem perda de ovos, sendo este o método indireto mais usado (HAMILTON, 1982). A idade da ave afeta a espessura da casca, sendo que as cascas mais finas aparecem depois de 10-12 meses de postura. O nível nutricional também interfere, uma vez que a casca do ovo é formada, sobretudo, de carbonato de cálcio e uma deficiência deste elemento pode resultar em ovos de casca mole ou casca fina, também a redução de magnésio e fósforo provoca a mesma situação (EL BOUSHY & RATERINK, 1985). Um fator mundialmente conhecido para se avaliar a qualidade dos ovos é a unidade Haugh. Segundo Barbosa Filho (2004) trata-se de uma expressão matemática que correlaciona o peso do ovo com a altura da clara espessa, sendo que, de modo geral, quanto maior o valor da unidade Haugh melhor a qualidade do ovo. O desconforto térmico em aves de postura também provoca uma série de consequências que, por sua vez, estão intimamente ligadas à queda no consumo de ração, menor taxa de crescimento, maior consumo de água, aceleração do ritmo cardíaco, alteração da conversão alimentar, queda na produção de ovos e maior incidência de ovos com casca mole. Normalmente, a temperatura normal do corpo de uma ave poedeira é, em média, 41°C, sendo que, durante os dias de calor, a temperatura pode atingir até 43°C; a partir daí, o animal está sujeito ao estresse térmico e para cada grau acima deste valor o consumo de alimentos começa a diminuir e a produção ficará comprometida (NAKANO, 1979).

1- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

RECOMENDAÇÕES PARA O USO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES EM PASTAGENS

Nágila Haick da Silveira¹; Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Aداuton Vilela de Rezende².

A adubação de pastagens tem por objetivo atender à demanda nutricional das plantas para o estabelecimento e manutenção das forrageiras. A adubação de estabelecimento deverá propiciar a rápida formação da pastagem com elevada produção inicial. Entende-se por pasto estabelecido quando a forrageira atinge a máxima cobertura do solo e há acúmulo de matéria vegetal suficiente para se iniciar o pastejo, sendo estes fatores importantes para a sustentabilidade da pastagem. A adubação de manutenção deve atender à demanda da forrageira durante a fase de utilização do pasto, por meio do pastejo animal que por meio de corte. As doses de adubo são definidas com base na análise de solo, levando em consideração o nível tecnológico ou a intensidade de uso do sistema de produção, o que se relaciona com características da forrageira, tais como produtividade, valor forrageiro e requerimento nutricional. Neste sentido, as forrageiras foram agrupadas quanto à sua adaptabilidade aos sistemas de alto nível tecnológico ou intensivo, médio e baixo ou extensivo. Caracteriza-se como sistemas de alto nível tecnológico em que as pastagens são divididas em piquetes, com manejo rotacionado, recebendo insumos (fertilizantes, calcário e água), possibilitando o aumento na taxa de locação, de acordo com a forrageira utilizada. As forrageiras tropicais, sobretudo as gramíneas, caracterizam-se pela considerável tolerância à acidez. Schunke (2001) informou que os nutrientes mais limitantes para as pastagens tropicais são o fósforo e o nitrogênio, afirmou ainda que as forrageiras respondem, significativamente, à adubação fosfatada, resultando em prática economicamente viável, tanto no estabelecimento como na manutenção. O nitrogênio é considerado o mineral de maior importância para as plantas, pois pode proporcionar aumento na disponibilidade de forragem e na quantidade de proteína por hectare. Isso implica dietas mais nutritivas, acréscimo da capacidade de suporte das pastagens e no ganho de peso vivo por hectare. O baixo teor de fósforo disponível na maioria dos solos tropicais compromete a implantação das pastagens, devido ao menor desenvolvimento do sistema radicular e perfilhamento, a produtividade, o valor nutritivo, a capacidade de suporte e o tempo de utilização da pastagem. Portanto a adubação fosfatada se torna indispensável para o estabelecimento inicial e manutenção da pastagem, com bom nível de produtividade.

1-Acadêmico(a) do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

RESFRIAMENTO DO PISO DA MATERNIDADE PARA PORCAS EM LACTAÇÃO NO VERÃOAline dos Santos¹; Adélia Pereira Miranda².

A suinocultura brasileira cresceu nos últimos anos, destacando-se pelo aumento de animais produzidos e comercializados. O tipo de piso da maternidade, em virtude do pequeno número de glândulas sudoríparas em suínos, pode afetar o desempenho produtivo de porcas lactantes no verão. Lima, et. al. (Resfriamento do piso da maternidade para porcas em lactação no verão. Revista Bras. Zootec, Viçosa, v. 40, n. 4, 2011) avaliaram os efeitos do resfriamento do piso da gaiola de maternidade sobre o desempenho produtivo de porcas em lactação recebendo diferentes quantidades de ração em condições de estresse por calor. Foram utilizadas 42 matrizes, distribuídas em blocos ao acaso com 14 repetições, sendo cada porca considerada uma unidade experimental. Na formação dos blocos, consideraram-se o peso corporal e a ordem de parto das porcas, formando-se três grupos distintos, um com animais de 1º, 2º e 3º partos e outro de 4º e 5º. Os tratamentos foram piso sem resfriamento e consumo de ração à vontade; piso com resfriamento e consumo de ração restrito a 5,5kg/dia; piso com resfriamento e consumo de ração à vontade. As porcas foram mantidas no experimento do parto ao desmame. O sistema de resfriamento do piso foi realizado por meio da circulação de água resfriada em placas pré-moldadas dispostas sobre o piso da gaiola da baía. O consumo de ração, energia metabolizável e lisina digestível foi maior nos animais mantidos no piso com resfriamento e recebendo alimentação à vontade evidenciando que o resfriamento do piso da gaiola de maternidade favorece a dissipação de calor corporal, melhora a condição térmica, a capacidade de consumo e o desempenho produtivo de porcas em lactação durante o verão.

1-Acadêmica do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

RESÍDUO DE CERVEJARIA NA ALIMENTAÇÃO DE SUÍNOS

Matheus de Oliveira Pereira¹; Adélia Pereira Miranda².

A alimentação dos animais em granjas suinícolas estabilizadas e de ciclo completo, representa 65% dos custos totais, podendo atingir, em épocas de entressafra de grãos, cifras entre 70 e 75%. Assim sendo, a possibilidade de aumentar lucros com a suinocultura depende do adequado planejamento da alimentação, o que envolve a disponibilidade de ingredientes em quantidade e qualidade adequadas a preços viáveis. O milho e a soja são os principais ingredientes de rações para suínos e, portanto, oscilações no preço destes influenciam diretamente no preço final da ração e, conseqüentemente, no preço do suíno terminado. Diante desse cenário, cresce a busca por alternativas alimentares cujos subprodutos e resíduos industriais têm despontado na nutrição animal, principalmente pelo aparente valor nutritivo que apresentam, pela abundância de oferta, decorrente da não definição do aproveitamento desses resíduos, e pela perspectiva de redução dos custos para o produtor. Dentre os diversos alimentos alternativos, o resíduo de cervejaria vem se destacando devido à abundância da oferta, em razão do aumento da produção de cerveja no Brasil, que passou de 6,6 milhões de toneladas em 1997 para 7,3 milhões em 2007, segundo a FAO. Porém, o resíduo de cervejaria possui elevado teor de fibra, nutriente pouco aproveitado por monogástricos de ceco simples, em função de interferir na digestibilidade de outros nutrientes. A fibra interfere também nos processos metabólicos, podendo proporcionar desconforto ao suíno, principalmente em épocas de altas temperaturas, devido à elevação do incremento calórico, que dificulta a dissipação de calor. Assim sendo, são necessários estudos a fim de definir quantidades de adição deste ingrediente nas rações de modo que propicie diminuição nos custos de produção sem, contudo, prejudicar o desempenho e bem estar dos animais.

1-Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 -Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: AÇÕES PRATICADAS PELA EMPRESA ADECOAGRO, UNIDADE DE MONTE BELO MG.

Roberta Aparecida Correa¹; Juliana Mafra Salgado Andrade².

A busca incansável do ser humano por novas tecnologias e o desenvolvimento constante de novos produtos, contrastam com a preservação do ambiente onde vive e traz à tona a temática da permanência dos indivíduos a longo prazo, caso não sejam estabelecidos hoje, parâmetros para diminuição dos impactos causados pelo homem na natureza. Nesse contexto, foi realizado um estudo de caso com a empresa Adecoagro, unidade de Monte Belo-MG; empresa do setor de produção de derivados de cana-de-açúcar e produtora de energia elétrica, a partir da utilização de bagaços de cana. Através deste, foi possível averiguar as ações socioambientais praticadas por essa organização. A empresa, tomada como base de estudo, é uma das pioneiras na região a despertar interesse em investimentos na área do desenvolvimento sustentável, visto que estes propósitos vêm desde a fundação da mesma. Dentre as ações implantadas na empresa destaca-se a produção de energia termelétrica, produzida a partir da combustão dos bagaços de cana-de-açúcar, que hoje é comercializada e abastece várias cidades do Sul de Minas Gerais. Certo de que é necessário investimento financeiro para a instalação de estações de tratamento de efluentes e mesmo para a produção de energia, o estudo também verificou qual a viabilidade desses projetos e quais os benefícios que a gestão de Adecoagro considera que são retornados para a empresa. Enfim, o estudo de caso objetivo que as ações praticadas pela instituição sejam tomadas como referência na busca por um equilíbrio entre os pilares econômicos, financeiros e ambientais, e que num segundo momento possam incentivar outras empresas da região a desenvolverem práticas ambientais conscientes.

1 - Acadêmica do Curso de Administração – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professora do Curso de Administração – UNIFENAS – Alfenas – MG

RESTRIÇÃO ALIMENTAR EM SUÍNOS

Francis Nunes Vieira¹; Adélia Pereira Miranda².

Os produtores de suínos têm buscado formas de maximizar a expressão do potencial genético de animais selecionados para deposição de carne magra, por meio de avanços nos conhecimentos de fisiologia, nutrição e sanidade dos animais. O uso da restrição alimentar em suínos tem intuito de melhorar a eficiência alimentar dos animais, a partir do melhor aproveitamento dos nutrientes e redução do desperdício de alimento. Assim sendo, verifica-se melhoria na qualidade de carcaça dos suínos, ou seja, aumento da porcentagem de carne e redução de gordura na carcaça e melhora na eficiência alimentar concomitante com a redução da quantidade de dejetos e de nutrientes excretados. A espessura de toucinho tem correlação positiva com a quantidade total de gordura da carcaça, sendo importante indicador da qualidade de carcaça de suínos. Considerando o aumento na quantidade de ração consumida, o ganho diário em carne e gordura aumenta linearmente até um ponto em que o potencial máximo da taxa de deposição de carne é atingido, em resposta ao aumento do fornecimento de ração. Este ponto ocorre ao redor dos 60kg de peso vivo. A partir de então, o excesso de energia é desviado para a deposição de gordura e, como consequência, haverá menor taxa de crescimento corporal com mais gordura na carcaça. Portanto, a relação carne/gordura na carcaça piora com aumento na quantidade de energia ingerida. Para resolver tal impasse, o nível de ingestão de energia deve ser menor a fim de permitir o máximo ganho em peso e eficiência alimentar, sem acúmulo de gordura.

1-Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

SISTEMA AGROFLORESTAL NA AGRICULTURA FAMILIAR

Lucimara Maria da Silva¹; José Carlos de Campos².

Os Sistemas Agroflorestais apresentam a possibilidade de consórcio de plantações florestais com espécies agrícolas resultando na agrossilvicultura; consórcio de espécies florestais com pastagem resultando no sistema silvipastoril ou agrupando as três modalidades resultando agrossilvipastoril. Hoje em dia, a agricultura familiar tem recebido grande incentivo de órgãos governamentais, visando incrementar a produção agrícola em pequenas propriedades rurais, melhorando a venda e qualidade de vida das famílias no campo. Os sistemas agroflorestais podem ser uma alternativa de renda a mais neste setor. Além disso, os SAFs contribuem para a sustentabilidade da exploração agrícola atual. Para que modelos agrícolas possam ser assim classificados esses devem seguir a definição do sistema agroflorestal, no qual é necessário o uso de plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas, consorciadas com espécies agrícolas e forrageiras com ou sem a presença animal, mas obrigatoriamente associadas às espécies florestais. Tais modelos se tornam alternativas interessantes para pequenos agricultores que buscam obter uma exploração economicamente viável intensiva. Utilizando-se de uma diversidade de plantas de vários estratos, numa mesma área, para atingirem o resultado esperado, esses produtores devem ter como aliado imprescindível o manejo adequado e tecnicamente embasado. O uso de sistemas agroflorestais exige uma maior difusão de técnicas desenvolvidas, um comprometimento maior de políticas públicas de implantação e escoamento de produção. Sendo assim, estas considerações e apresentar alguns modelos viáveis para instalação por pequenos agricultores. O plantio de milho, feijão e mandioca em área de eucalipto, bem como o uso de pastagens com eucalipto, pode também usar o consórcio com cultura agrícola na fase jovem do reflorestamento e pastagens na fase adulto do eucalipto. Outra opção é a utilização da cultura de eucalipto como quebra-vento de cafeeiro, proporcionando maior renda na propriedade rural.

1-Acadêmica do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

SISTEMA DE CAMA SOBREPOSTA PARA CRIAÇÃO DE SUÍNOS

Henrique Santos Augusto¹; Adélia Pereira Miranda².

A criação de suínos em sistema de cama sobreposta pode ser citada como uma das alternativas tecnológicas que reduzem os riscos de contaminação ambiental pelos dejetos. O sistema de cama sobreposta consiste na criação dos animais sobre um leito profundo composto de um substrato, o qual pode ser constituído por maravalha, casca de arroz ou palha, dentre outros, que absorve os dejetos dos animais, resultando na eliminação de geração de efluentes líquidos, reduzindo sensivelmente os riscos de escorrimento e lixiviação pela conversão do dejetos em fase líquida para a fase sólida. Adicionalmente, a conversão de manejo pode reduzir em cerca de 50% os custos construtivos pela eliminação da necessidade de canaletas e depósitos de efluentes. O princípio de funcionamento do sistema de cama sobreposta baseia-se na estabilização dos dejetos por meio da compostagem, ou seja, à medida que as camas absorvem o dejetos, inicia-se o processo de fermentação aeróbia promovido pela movimentação dos animais. O aumento da temperatura causada pela fermentação, aliado ao manejo adequado das camas, pode reduzir a proliferação de vetores, como moscas, por exemplo, e minimizar problemas de maus odores. Depois de transcorrido o período de utilização das camas, estas poderão ser destinadas ao uso agrônômico como composto orgânico. Portanto, este manejo representa minimização de impacto ambiental aliado à utilização de adubo orgânico, ou seja, redução de custos de produção com a lavoura.

1 - Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

SISTEMA DE PRODUÇÃO AVÍCOLAVieira, S. M. R.¹; Kleber Pelicia²

A partir dos anos 40 ocorreu uma verdadeira revolução no processo de produção e consumo avícola. Foram aprimorados os processos de produção atingindo precocidade de produção de carnes e ovos, favorecendo a oferta durante todo o ano com preços módicos e estimulando o consumo. A avicultura favorece o rápido retorno do capital investido com uso de áreas impróprias para agricultura convencional, ou seja, não mecanizáveis e concomitante às atividades já existentes criando mais uma renda para a propriedade. Os produtores dividem-se em melhoristas (produtores de linhas puras), multiplicadores (cruzamento entre avós maternos e paternos), matrizeiros (compra as matrizes dos avoazeiros), produtores de frangos de corte (adquirem frango de um dia dos matrizeiros), produtores de ovos incubáveis (produção tanto para corte quanto para postura), produtores de ovos comerciais (compram ovos dos matrizeiros). Desde o produtor comercial até o multiplicador existe uma dependência direta do melhorista. O sistema produtivo divide-se em produtores independentes e integrados. As vantagens dos produtores integradores são o não investimento com instalações e equipamentos não tendo responsabilidade administrativa na produção. O produtor independente praticamente não existe no Brasil devido à própria expansão da avicultura e a estabilidade econômica. Esse produtor comercializa, além de produzir seus produtos. Hoje em dia o sistema integrador é representado pelas grandes empresas que detêm todo o processo produtivo sendo responsáveis por 80% dos frangos de criação de corte. A integração possibilitou a expansão da produção avícola no Brasil e no mundo cuja ideia original foi do Jesse Jewell da Georgia (U.S.A.) na fase do declínio do algodão.

1-Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

SISTEMAS DE CRIAÇÃO DAS AVES

Francis Nunes vieira¹; Kleber Pelicia².

A avicultura no Brasil é uma das atividades que mais tem se desenvolvido. Este progresso, tanto em número de frangos abatidos quanto no de ovos produzidos, possibilitou à indústria avícola notável potencial para prover aos consumidores fontes proteica saudável e a um custo baixo. A expansão do sistema intensivo de criação de frangos de corte e o aumento do número de aves por metro quadrado proporcionam otimização da produção por área. Entretanto, o regime de total confinamento gera um ambiente desfavorável ao bem-estar das aves, que pode promover declínio nos índices produtivos (BOLI, 2001). Recentemente, a criação dessas aves em sistemas alternativos tem sido desenvolvida por alguns produtores que buscam eficiência e qualidade de produção em um sistema diferenciado. Existem diversas formas diferentes de criação de frangos e galinhas caipiras em função da região, instalações, manejo, ambiência, nutrição, linhagens, medidas profiláticas, aspectos sanitários, planejamento da produção e capacidade de investimentos na atividade, desta forma, apresentam-se alguns desses formatos pesquisados. Segundo a Associação da Avicultura Alternativa – AVAL (2004), os sistemas de criação de frangos podem ser classificados da seguinte forma: Frango Caipira ou Frango Colonial; Frango cuja alimentação é constituída por ingredientes exclusivamente de origem vegetal, sendo proibido o uso de promotores de crescimento, coccidiostáticos e antibióticos na ração. O sistema de criação é feito em galpões, até os 28 dias de idade. Após essa idade, soltos a campo, sendo sua criação semi-intensiva, recomendando-se 2 a 5m² de área nupiquete por ave. O abate realiza-se com a idade mínima de 85 dias. As linhagens utilizadas devem ser próprias para este fim, sendo proibidas às linhagens comerciais específicas para frango de corte. Frango Alternativo: Frangos de exploração intensiva, sem restrição de linhagem, criado sem o uso de antibióticos, coccidiostáticos, promotores de crescimento, quimioterápicos, e ingredientes de origem animal na dieta. As linhagens podem ser as mesmas que as utilizadas no frango industrial, a diferença por conta da densidade que deve ser bem menor e o tempo de alojamento que fica em torno de oito semanas. Frango Convencional: Frangos produzidos em granjas de exploração comercial, de linhagem comercial geneticamente selecionada para alta taxa de crescimento e excelente eficiência alimentar, criados em sistema intensivo com uma densidade elevada segundo as normas sanitárias vigentes, sem restrição ao uso de antibióticos, coccidiostáticos, promotores de crescimento, quimioterápicos e ingredientes de origem animal na dieta.

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

SORO DE LEITE

Aline Fernandes¹; Adélia Pereira Miranda².

O Estado de Minas Gerais é o maior produtor de queijo e, conseqüentemente, de soro do país, produzindo cerca de 3,7 bilhões de litros de soro por ano (ABIQ, 2007). O soro de leite é um subproduto da fabricação do queijo, existente na forma doce ou ácida. Cerca de 85 a 95% do volume de leite utilizado na fabricação de queijos resultam em soro, ou seja, 10 litros de leite produzem, aproximadamente, 1 quilograma de queijo e 9 litros de soro, o qual contém aproximadamente metade dos sólidos do leite. O soro de leite pode ser visto como resíduo poluidor se lançado diretamente nos cursos d'água, devido à sua alta demanda bioquímica de oxigênio (DBO) que pode acarretar a extinção da flora e fauna aquática no local lançado. Em contrapartida, este produto é rico e alternativo pelo seu teor de proteínas solúveis, presença de vitaminas e elevado teor de lactose e sais, podendo assim deixar de ser problema ambiental e ser aproveitado como fonte de proteína. Considerando o grande volume de soro de leite produzido diariamente e seu potencial poluidor, os laticínios buscam soluções viáveis para seu destino adequado. São formas de utilização a *in natura*, ou seja, líquido para a composição de bebidas ou em pó quando processado e utilizado na alimentação humana. Na produção agropecuária é utilizado como fertilizante, na composição de ração animal e na produção de etanol.

1-Acadêmica do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professora Consultora do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

TECNOLOGIA DO SENSORIAMENTO REMOTO NO SETOR AGROPECUÁRIO

Vinícius Araújo Swerts¹; José Carlos de Campos².

Entende-se por sensoriamento remoto toda coleta de dados sobre um objeto, tema ou fenômeno sem que ocorra contato físico entre o mesmo e o coletor. Estes dados por sua vez são, em última análise, radiação eletromagnética (REM) refletida ou emitida pelo objeto em estudo. Cabe aos sistemas sensores, instrumentos principais do sensoriamento remoto, a captação desta radiação e conversão para uma forma que possibilite análises e interpretações. Essas informações são utilizadas para o planejamento de grandes áreas, pois permitem uma visão sinóptica da área. Quando o sistema sensor transforma a REM recebida em uma imagem, o denominamos sistemas imageadores, caso contrário, estes são denominados nãoimageadores. Com relação à fonte de REM, classificamos os sensores em ativos, que possuem sua própria fonte de REM, e passivos que necessitam de uma fonte externa para operar, normalmente o sol. O sensoriamento remoto pode ser em nível terrestre, suborbital e orbital. Os representantes mais conhecidos do nível suborbital são as fotografias aéreas, utilizadas na elaboração de mapas. Neste nível opera-se também algumas câmeras de vídeo e radares. No nível orbital estão os balões meteorológicos e os satélites. Os primeiros são utilizados nos estudos do clima e da atmosfera terrestre, assim como em previsões do tempo. Os satélites podem produzir imagens para uso meteorológico, mas também são úteis nas áreas de mapeamento e estudo de recursos naturais. Ao nível terrestre são feitas as pesquisas básicas sobre como os objetos absorvem, refletem e emitem radiação. A tecnologia de sensoriamento remoto apresenta grande potencial para ser utilizada na agricultura, como: estimativa de área plantada, estimativa de produção agrícola, vigor vegetativo das culturas, identificação de queimadas, localização de cidades e plantações agrícolas e até localização de ataques de pragas e doenças em plantações agrícolas e pluviais. (Nunes José Luís da Silva, 2013)

1-Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG.

2-Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

TEMPOS MODERNOS DA ADMINISTRAÇÃO RURAL

Lais Helena Negretti¹; Marina Aparecida Iotti de Araujo¹; Meire Hitomi Sato¹; Eduardo Prado Avelino Dias²; Burmim José de Souza³.

Somos sete bilhões de pessoas no mundo e esse número aumenta diariamente gerando uma maior demanda de alimentos e matérias primas para suprir as necessidades do planeta. Isso reflete intensamente nas atividades do meio rural, pois os produtores- pequenos médios e grandes- têm que se conscientizar de que a atividade rural deve ser considerada uma empresa. E nesse aspecto, os produtores devem agir também como empreendedores, organizando, planejando, dirigindo e controlando seu negócio, para assim obter maior lucro e, além de tudo e o mais importante, uma grande melhora no processo produtivo. A nova realidade para o mundo da agricultura está se refletido em novas demandas para os setores produtivos, bem como aos seus gestores. Anteriormente a agricultura familiar era uma das maiores rendas para as famílias que habitavam a zona rural. Nesse auge de desenvolvimento do agronegócio brasileiro, as empresas rurais substituem suas práticas administrativas obsoletas por novos conceitos administrativos de planejamento, controle e estratégias organizadas em torno da busca de objetivos eficazes e lucrativos. A empresa rural vem se tornando a escolha da administração moderna em conceitos adaptados à realidade e imprevisibilidade devida às suas condições desfavoráveis na produção agrícola. Com a globalização da economia e a formação de acordos comerciais entre países, a empresa rural está diante do desafio de produzir com maior eficiência técnica e economicamente, para oferecer produtos de qualidade a preços competitivos. Nesse sentido, é importante a capacitação do empresário rural nas variáveis que afetam a gestão do seu negócio como o mercado de fatores e de produtos, política agrícola, legislações trabalhistas, ambientais, sanitárias e outras bem como desenvolvimento do espírito associativista para unir esforços e distribuir benefícios.

1 - Acadêmico(a) do Curso de Administração – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Acadêmico do Curso de Veterinária – Universidade Federal Rural – Rio de Janeiro – RJ

3 - Professor do Curso de Administração – UNIFENAS – Alfenas – MG

TOXICIDADE DE PLANTAS MEDICINAIS

Juliana da Silva Menezes¹; Sara Eliza da Silva Reis²; Luciana Rosa Alves Rufino³; Nelma de Mello Silva Oliveira⁴; João Evangelista Fiorini⁴.

A utilização de plantas medicinais como recursos terapêuticos é uma tendência generalizada no Brasil. Sua ação é caracterizada por uma mistura complexa de compostos químicos com diversos mecanismos de ação. Estes compostos podem ser mutagênicos e carcinogênicos quando utilizados de forma indiscriminada. Ácidos graxos, ácido ascórbico e polifenóis são sequestradores de radicais livres e antimutagênicos, porém, flavonoides, quinonas, hidrazinas, furocumarinas, alcaloides de pirrolozidina e teobrominas podem apresentar atividade mutagênica ou carcinogênica. Pode-se considerar que algumas plantas já possuem a sua ação tóxica comprovada, como a babosa (*Aloe arborescens* Mill.) podendo causar dores abdominais, irritações no intestino e contrações na musculatura lisa uterina; o confrei (*Symphytum officinale* L.) que possui ação carcinogênica e hepatotóxica; o melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) o qual não deve ser recomendado para uso interno, devido à reconhecida toxicidade de suas sementes que podem provocar aborto; a arruda (*Tuta graveolens* L.) que contém substâncias tóxicas e excita a motilidade do útero, além de sua ação fotossensibilizante causadora de lesões e queimaduras na pele, quando exposta ao sol; a mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) que possui ação hepatotóxica. Embora ocorram estas comprovações e tendo em vista a enorme gama de plantas de uso medicinal, estudos de toxicidade e avaliação de sua ação em nível celular ainda são pouco realizados. Portanto, não há conhecimento suficiente do ponto de vista científico e de efeitos farmacológicos, o que exige cautela na escolha e administração de tais vegetais.

- 1 - Acadêmica do Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS – Alfenas – MG.
- 2 - Acadêmica do curso de Biomedicina – UNIFENAS – Alfenas – MG.
- 3 - Técnica em Laboratório de Biologia e Fisiologia de Microrganismos – UNIFENAS
- 4 - Professores - UNIFENAS – Alfenas – MG.

USO DE CONCENTRAÇÕES E FONTES DE SILÍCIO NO CRESCIMENTO *IN VITRO* E ANATOMIA DE ORQUÍDEAS

Marina Cunha dos Reis¹; Caroline Oliveira Reis¹; Mariana Helena Machado de Figueiredo¹; Emiliane Tragino¹; Adriano Bortolotti da Silva².

Devido à beleza e exotividade de suas flores, as orquídeas representam um dos grupos de plantas ornamentais de maior interesse botânico e econômico, sendo estudada entre as plantas ornamentais mais apreciadas e de maior valor comercial. O cultivo *in vitro* de orquídeas representa um procedimento da biotecnologia vegetal amplamente utilizado, resultando em produtos de alto valor comercial. Atualmente, a floricultura brasileira insere-se num novo contexto econômico, social e cultural. O sistema de produção de plantas ornamentais evoluiu bastante, por se constituírem em uma atividade competitiva. A técnica de cultivo vegetal possibilita a multiplicação em larga escala de plantas de orquídeas com alto padrão de qualidade. O uso de silício contribui para a qualidade final do vegetal, pois seu acúmulo na cutícula das folhas permite proteção às plantas, aumento da capacidade fotossintética, redução de perda de água e ainda promove um maior crescimento. O silício solúvel tem sido pouco estudado, principalmente pelo fato de o silício não ser elemento essencial às plantas. Entretanto, inúmeros trabalhos em campo têm demonstrado efeito benéfico da sua utilização em diversas culturas, por estar associado a diversos efeitos indiretos, como o aumento da eficiência da capacidade fotossintética, redução da transpiração e aumento da resistência mecânica das células. O objetivo desse trabalho foi verificar o crescimento da cultura *in vitro* de orquídeas crescendo em diferentes fontes de silício e avaliar as alterações morfofisiológicas da planta cultivada *in vitro*. As plântulas foram inoculadas em meio MS, contendo doses de 0; 0,5; 1,0; e 1,5 de silicato de potássio, silicato de cálcio e silicato de sódio. Os parâmetros biométricos foram matéria fresca, número de brotos, número e comprimento de raízes e anatomia foliar. O silicato de potássio proporcionou aumento no número de folhas, no número de brotações e o silicato de sódio no comprimento radicular e na matéria fresca total. O silicato de cálcio não foi significativo no crescimento dessa espécie *in vitro*. Não foram observadas diferenças significativas na anatomia das plantas, exceto a presença de grânulos de silício por todo tecido foliar.

1 - Acadêmico(a) do Curso de Agronomia - UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia - UNIFENAS – Alfenas – MG

UTILIZAÇÃO DE SILAGEM DE GIRASSOL NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Nágila Haick da Silveira¹; Karin de Cássia Pinheiro Zanchin¹; Aداuton Vilela de Rezende².

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. O girassol é caracterizado por apresentar maior resistência ao frio e ao calor que a maioria das culturas, além de apresentar ampla adaptabilidade às diferentes condições edafotoclimáticas, é capaz de tolerar períodos secos e produzir grande quantidade de matéria. Graças a essas características, o girassol se destaca como nova opção nos sistemas de rotação e sucessão de culturas. 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. Entretanto, pouco se conhece sobre o seu potencial forrageiro e o valor nutritivo de sua silagem. Tanto os cultivares de girassol desenvolvidos para a produção de óleo, quanto os cultivares com sementes não oleosas, chamados *deconfectinary varieties* são utilizados para produção de silagem. Os primeiros resultados de pesquisa sobre a qualidade da silagem de girassol vêm comprovando o potencial da cultura; porém, alguns parâmetros qualitativos de avaliação de silagens vêm mostrando divergências quando comparados aos valores indicados para o milho, sorgo ou capim-elefante. O girassol é composto de uma estrutura tecidual que armazena grandes quantidades de umidade. Essa é uma característica que pode comprometer a qualidade da silagem, pois forragens com baixos teores de matéria seca não apresentam fermentação láctica adequada, permitindo, assim, a formação de ácido butírico, que não é desejado, porém muitas pesquisas ainda precisam ser feitas.

1-Acadêmico(a) do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2- Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

USO DA TOPOGRAFIA NA AGRICULTURA

Laércio Paulo da Mata Júnior¹; José Carlos de Campos².

A Topografia tem por finalidade determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre. Compete ainda à Topografia a elaboração de projetos na agricultura. Apresenta grande importância no desenvolvimento do setor agropecuário. Ao se projetar qualquer obra agropecuária, é necessário o levantamento topográfico do lugar onde a obra será implantada. Daí a importância da Topografia, que se incumbe do levantamento ou medição, que deverá ser precisa e adaptada ao terreno. Apenas a Topografia pode medir ou calcular distâncias horizontais e verticais, calcular ângulos horizontais e verticais com alta ou altíssima precisão, como medir distâncias horizontais com erro provável de 1 para 100.000, calcular altitudes com precisão de um décimo de milímetro ou ainda medir ângulos horizontais e verticais com precisão de um segundo sexagesimal. Dentro da topografia existem três tipos de mapas que são usados para se elaborar um projeto agropecuário, sendo eles: 1. Planimétrico – mapa representado apenas pelo contorno da área, apresentando medidas lineares e de área total; 2. Planialtimétrico – trata-se de um mapa mais completo com todas as delimitações, incluindo topografia e relevo da área; 3. Temático – esse tipo de mapa apresenta todas as características mencionadas acima, mas apresentando os temas da área, ou seja, apresenta a percentagem das culturas ou vegetações estabelecidas em determinada área. Com a topografia através dos recursos tecnológicos é possível de dentro de uma sala de escritório elaborar, implantar e conduzir uma lavoura estabelecendo metas de colheita, tratamentos culturais e previsão de produção. A Topografia deve ser entendida como uma importante prática dentro da Engenharia. Hoje, encontra-se em fase de transição quanto ao uso de equipamentos e técnicas de operação. O advento do sistema GPS (Global Positioning System) vem proporcionando verdadeiras revoluções nos métodos tradicionais. Porém, a modernização dos equipamentos de medição é muito bem-vinda pelo ganho incomparável em tempo e facilidade de operação. Apesar dos avanços tecnológicos surpreenderem até as mais arrojadas expectativas, nem todas as atividades podem se valer do sistema GPS. Existem situações em que as técnicas tradicionais de operação da Topografia estão e serão ainda por muito tempo preservadas. Visando assim o fortalecimento dos ciclos produtivos do setor agrícola e pecuário. Dessa forma, elabora projetos e proporciona assistência técnica, garantindo a otimização do empreendimento rural.

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

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

UTILIZAÇÃO DO GPS GEODÉSICO EM TOPOGRAFIA

Wesley Batista dos Santos¹; José Carlos de Campos².

Os receptores de GPS são classificados em função da precisão de geolocalização, em geodésicos e de navegação. Quando se necessita de maior precisão se considera o DGPS, que consiste no uso simultâneo de dois receptores geodésicos. Assim sendo, a crescente utilização da tecnologia GPS (Global Positioning System) em trabalhos de Topografia, tem colocado nossa comunidade tecnológica diante de desafios antes sublimados. O advento do GPS, atualmente utilizado em larga escala pela comunidade tecnológica ligada ao georeferenciamento ou geolocalização, trouxe consigo grandes vantagens as quais estão associadas três aspectos básicos: aumento de precisão dos levantamentos; maior facilidade nos procedimentos de campo e economia de tempo na realização dos levantamentos de campo. No entanto, todas estas vantagens trazem consigo grandes desafios de ordem teórico, metodológico e prático. Assim sendo, tendo presente a melhoria da qualidade dos levantamentos, torna-se imperioso que os produtos cartográficos, gerados a partir das informações colhidas em campo, possuam características compatíveis com a qualidade das observações. Considerando que o produto cartográfico está normalmente associado a uma projeção plana retangular, torna-se necessário que se procedam as necessárias compatibilizações entre as observações ditas topográficas (ângulos e distâncias horizontais) e pontos cujas posições foram obtidas por levantamento com GPS. Pontos levantados com GPS são determinados em princípio em um Sistema de Coordenadas Cartesiano Geocêntrico vinculados a um Sistema de Referência Geodésico. Os ângulos e distâncias medidos em campo se referem a um plano topográfico local. Normalmente, muitos usuários simplesmente transformam as coordenadas cartesianas (X, Y, Z) dos pontos levantados por GPS para coordenadas no sistema de Projeção UTM (E, N) (na realidade os softwares já fazem isso automaticamente), e realizam os cálculos da poligonal topográfica sem aplicar nenhum tipo de redução nos ângulos e distâncias, ficando, desta forma, à mercê das deformações UTM. Portanto, dependendo da extensão da poligonal e, principalmente da precisão desejada e da aplicação a que se destina, este tipo de metodologia (coordenadas de pontos GPS) pode ser utilizada em substituição as medições terrestres topográficas de ângulos e distâncias. Neste caso, o uso do GPS geodésico facilita as atividades ligadas a levantamentos e mapeamentos topográficos, proporcionando a elaboração destes produtos com rapidez, boa qualidade e menor custo (AZAMBUJA & MATSUOKA, 2007).

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

2 – Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

VANTAGENS DO FOMENTO FLORESTAL PARA PRODUTORES RURAIS

John Lennon Alvarenga Moreira¹; José Carlos de Campos².

O produtor rural brasileiro sempre recebeu com facilidade todos os incentivos oferecidos visando o aumento da produtividade e melhoria de renda com risco reduzido. O fomento florestal é um incentivo a produtores rurais por meio de subsídios que as empresas oferecem. Segundo ABRAF (2007) as modalidades mais frequentes de fomento florestal são: doação de mudas para produtores rurais; programa de renda antecipada para o plantio florestal, mediante o pagamento pela madeira; garantia de compra da madeira pela empresa. Neste caso, proporcionando vantagens econômicas, sociais e ambientais, além de utilizar áreas que não são apropriadas para agricultura dentro de sua propriedade e ajuda muitas famílias em vários aspectos, como, abertura de postos de saúde, creches, etc. Em muitas propriedades rurais existem áreas ociosas podendo ser viável a formação florestal com finalidade econômica na produção de madeira, carvão, celulose entre outros. A integração de produtores rurais vem sendo importante para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades regionais e para indústrias que aumentam sua produtividade, sendo uma troca entre indústrias e propriedades rurais. Esse trabalho tem como objetivo esclarecer algumas dúvidas aos produtores rurais através de informações fornecidas pelos escritórios regionais do Instituto Estadual de Florestas (IEF MG), de proprietários rurais contemplados pelo programa de fomento visando a produção de carvão e madeira. Para servir como exemplo efetua-se a análise financeira e a análise de risco indicando o Valor Presente Líquido (VPL) em povoamentos de eucalipto. De acordo com valores analisados obtiveram-se os seguintes resultados: para carvão vegetal obteve melhores resultado, sendo R\$ 4.007,76 por hectare por meio do fomento e R\$ 3.161,51 por hectares em o fomento. Para madeira foram obtidos R\$ 3.124,74 por hectare com o fomento e R\$ 2.278,49 por hectare sem o fomento. Neste caso, o VPL foi positivo em todos os tratamentos, portanto mostrando a vantagem do fomento florestal. (CORDEIRO, SILVA & JACOVINE - 2010).

1 - Acadêmico do curso de Agronomia – UNIFENAS – Alfenas – MG

2 - Professor Consultor do Programa UNIFENAS Rural - Agronomia

PATROCÍNIO



TANURE

Consultoria Ambiental Ltda
 38 anos em análises e pesquisas
 Tel 3291 1085 – 8875 1085



REALIZAÇÃO



Alfenas / Belo Horizonte
 Campo Belo / Divinópolis
 Varginha
www.unifenas.br

