

ISSN 2178-2458

ANAIS



XIII SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL

A INFORMÁTICA NA AGRICULTURA



23 a 26 de Março de 2015
Local: Biblioteca da UNIFENAS - Alfenas - MG

ISSN 2178 - 2458

UNIFENAS

Universidade José do Rosário Vellano

DIRETORIA DE EXTENSÃO
E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

**PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
UNIFENAS RURAL**

ALFENAS – MG
2015

ANAIS

RESUMO DE TRABALHOS TÉCNICOS

XIII SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL

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

ALFENAS – MG.

2015

UNIFENAS

Universidade José do Rosário Vellano

Dr^a. Maria do Rosário Araújo Velano

Reitora da UNIFENAS

Dr^a. Larissa Araújo Velano Dozza

Presidente da Fundação de Ensino e Tecnologia de Alfenas e Pró-reitora Administrativo-financeira

Dr^a. Viviane Araújo Velano Cassis

Vice-reitora e Pró-reitora de Planejamento e Desenvolvimento

Prof. Mário Sérgio Oliveira Swerts

Pró-reitor Acadêmico e
Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Prof. Rogério Ramos do Prado

Diretor de Extensão e Assuntos Comunitários

Prof^a. Sandra Regina Remondi

Chefe de Gabinete da Reitora

Prof^a. Gerusa Dias Siqueira Vilela Terra

Diretora de Graduação e
Supervisora do Câmpus de Alfenas

Prof. José Carlos de Campos

Coordenador do Programa de
Extensão Universitária UNIFENAS Rural

ANAIS – XIII Seminário UNIFENAS Rural

Comissão Organizadora

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

Acadêmicos

Ana Caroline Bifaroni Vital
Anderson de Biaggi Coelho
Eunice de Oliveira
Gabrielle Oliveira Serafini Lima
Laís Martins Rezende Prado
Larissa Compri
Laura Brito Cogo
Lucimara Maria da Silva
Rafaela Virgínia Pereira
Reinaldo Aguiar dos Reis
Tuane Reis de Souza
Vinícios Vilela Oliveira

Apoio Institucional

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

Assessoria Administrativa

José Claiter de Paula e Silva
Rosiani 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
AGRADECIMENTOS.....	13
APRESENTAÇÃO.....	14
ÁCARO-PLANO (<i>BREVIPALPUS PHOENICIS</i>) NO CAFEIEIRO.....	15
A COTURNICULTURA NO BRASIL: PRODUÇÃO DE OVOS.....	16
A POLPA CÍTRICA E A CASCA DE SOJA NA FORMULAÇÃO DE DIETAS PARA VACAS LEITEIRAS.....	17
ATUALIDADE NA NUTRIÇÃO MINERAL DE LAVOURAS CAFEIEIRAS...	18
BEM-ESTAR ANIMAL E QUALIDADE DA CARNE SUÍNA.....	19
BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	20
BIODIVERSIDADE NO AGROECOSSISTEMA.....	21
BIOMAS BRASILEIROS.....	22
CARACTERIZAÇÃO DO USO, CENÁRIOS E IMPACTOS POTENCIAIS DAS TECNOLOGIAS DE EMBRIÕES NO SISTEMA DE PRODUÇÃO ANIMAL.....	23
CICLO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLOGIA DE NASCENTES.....	24
CÓDIGO FLORESTAL.....	25
COMO CADASTRAR UM IMÓVEL RURAL NO CAR.....	26
CONSERVAÇÃO DE NASCENTES.....	27
CONTROLE DE INCÊNDIOS.....	28
COOPERATIVISMO NA AGRICULTURA.....	29
CULTIVO CONVENCIONAL X SISTEMA PLANTIO DIRETO.....	30
CULTIVO DE CAFÉ ARÁBICA, CONSORCIADO COM NOZ MACADÂMIA.....	31
CULTIVO ORGÂNICO DE OLIVEIRAS (<i>OLEA EUROPAEA L</i>).....	32
CULTIVO DE ORQUÍDEAS EM ASSOCIAÇÃO COM BACTÉRIAS FIXADORAS DE NITROGÊNIO.....	33
CULTIVO PROTEGIDO E SEUS BENEFÍCIOS PARA PEPINO TIPO JAPONÊS <i>CUCUMIS SATIVUS L</i>	34
CULTURA DO MARACUJÁ: A IMPORTÂNCIA DA MAMANGAVA.....	35
DESEMPENHO DE SUÍNOS CRIADOS EM CAMA SOBREPOSTA E REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS COMO ADUBO ORGÂNICO	36
DIARREIA EM LEITÕES NA FASE INICIAL.....	37
EFEITO DA ADUBAÇÃO COM BORO NO CONTROLE DA PODRIDÃO APICAL.....	38
ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NA CRIAÇÃO DE SUÍNOS.....	39

ESTRESSE BIÓTICO NO TOMATEIRO	40
FATORES QUE PROPICIARAM A CONSOLIDAÇÃO DA AVICULTURA BRASILEIRA.....	41
FLORES ORNAMENTAIS	42
FORMAÇÃO FLORESTAL - VIABILIDADE ECONÔMICA E AMBIENTAL ..	43
IDENTIFICAÇÃO DE <i>QUANTITATIVE TRAIT LOCUS</i> (QTLS) ASSOCIADOS COM O TEOR DE UMIDADE E COM A COR DE NERVURA EM <i>SORGHUM BICOLOR L. MOENCH</i>	44
IMPORTÂNCIA COMERCIAL DO PINUS	45
IMPORTÂNCIA DAS MATAS CILIARES.....	46
INFLUÊNCIA DO ANDROCOLL-E® COMO MÉTODO DE SELEÇÃO ESPERMÁTICA SOBRE A QUALIDADE DO SÊMEN DE CÃES PÓS- DESCONGELAMENTO	47
INSETICIDA NATURAL NIM.....	48
MANCHA ANULAR DO CAFEIEIRO	49
MANEJO DE PASTO	50
MARCAÇÃO DE CURVA DE NÍVEL	51
MOSCA BRANCA.....	52
MUDAS DE EUCALIPTO	53
PERCEVEJOS NA SOJA.....	54
PLANTIO DIRETO.....	55
PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS DO SOLO E DA ÁGUA	56
PRODUÇÃO DE SUÍNOS EM CAMA SOBREPOSTA	57
PROJETO RONDON: PROCESSO SELETIVO NA UNIFENAS – ALFENAS E ETAPAS DESENVOLVIDAS	58
PULMÃO DE AGRICULTOR	59
QUALIDADE DA CARNE DE CORDEIROS SUPLEMENTADOS COM VITAMINA E	60
RECUPERAÇÃO DE NASCENTES EM PROPRIEDADES RURAIS.....	61
REFLORESTAMENTO COM EUCALIPTO.....	62
RESISTÊNCIA MICROBIANA: UM ENTRAVE NO TRATAMENTO DE DOENÇAS ANIMAIS	63
RINITE ATRÓFICA PROGRESSIVA E INFECCIOSA NA SUINOCULTURA.....	64
ROTAÇÃO DE CULTURA.....	65
SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL) ...	66
TECIDOS CONDUTORES DAS PLANTAS	67
USO DE SOFTWARES DRONES NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS,	

INOVAÇÃO QUE FACILITAM A PRODUÇÃO COM MAIOR PRECISÃO ...	68
UTILIZAÇÃO DE SEMIOQUÍMICOS NO CONTROLE DE PRAGAS: UMA ALTERNATIVA VERDE	69

PROGRAMAÇÃO

LOCAL: Salão Prof. Edson Antônio Velano – Biblioteca Central – UNIFENAS – Campus de Alfenas – MG.

Dia 23/03/2015 – Segunda-feira

19h00min - Abertura do XIII SEMINÁRIO UNIFENAS RURAL e XIV Fórum de Extensão Universitária

Prof. Rogério Ramos do Prado – Diretor de Extensão e Assuntos Comunitários da UNIFENAS – Campus de Alfenas.

19h30min – Apresentação artística

Dia 24/03/2015 – Terça-feira

19h00min - Palestra: Mercado Brasileiro de Software para o Agronegócio.

Prof. José Cláudio de Sousa Reis – UNIFENAS.

Docente – Ciências da Computação – Graduação, Especialização e Mestrado – UNIFENAS, Campus de Alfenas.

20h30min - Palestra: AFSoft – uma ferramenta para análise foliar.

Prof. Domicio Pereira da Costa Junior

Responsável pelo Laboratório de Entomologia - UEMG/ EMBRAPA - FESP – Passos, MG.

Dia 25/03/2015 – Quarta-feira

19h00min - Palestra: Sistema para previsão de produtividade de lavouras de café.

Dr. Marcelo Penha Fernandes – UNIFAL – Campus de Alfenas - MG

Gerente de desenvolvimento de Sistemas e Gestão da Informação do NTI – Núcleo de Tecnologia da Informação.

20h30min - Palestra: Acadêmicos da UNIFENAS - Programa UNIFENAS RURAL

(Atividades desenvolvidas em campo)

Dia 26/03/2015 – Quinta-feira

19h00min - Palestra: Agricultura de Precisão.

Ângelo Roque de Oliveira.

Empresa: Valente Agricultura de Precisão – Carmo do Rio Claro – MG.

20h30min - Palestra: Equipamentos e máquinas usados na agricultura de precisão.

Maykon Ferreira – Especialista em agricultura de precisão / Júlio Gonçalves – Regional de vendas.

RACINE Tratores Ltda. – Alfenas – MG.

22h00min - Encerramento do XIII Seminário UNIFENAS Rural.

Prof. José Carlos de Campos – Coordenador do Seminário.

AGRADECIMENTOS

A décima terceira edição do Seminário UNIFENAS Rural contemplou a evolução tecnológica no campo, focando o tema “A informática na agricultura”. O evento foi desenvolvido de acordo com a programação e assistido por 165 participantes, que certamente aprimoraram os seus conhecimentos técnico-científicos, além de proporcionar momentos agradáveis de convívio entre os presentes e a integração universidade empresa. A prova de sucesso do evento foi registrada pela avaliação positiva dos participantes.

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
XIII Seminário UNIFENAS Rural

APRESENTAÇÃO

As tecnologias desenvolvidas nos centros de pesquisas e universidades são levadas e apresentadas às populações ou usuários por meio da extensão. Assim sendo, as atividades de extensão devem ser introduzidas no ensino superior, visando treinar os futuros profissionais para que tenham o melhor desempenho possível na atuação técnico-científica. Desta forma, o programa de extensão universitária UNIFENAS Rural representa uma parte que compõe a Diretoria de Extensão e Assuntos Comunitários da UNIFENAS (Universidade José do Rosário Vellano), Campus de Alfenas - MG. Neste foco, o programa vem contribuindo para a evolução na qualificação dos nossos universitários, objetivando atenderem às necessidades do competitivo mercado de trabalho. No período superior a 16 anos o programa já atendeu cerca de 500 unidades, compostas de propriedades rurais, escolas, creches e parques, por meio da participação de 800 alunos de diversos cursos da UNIFENAS, bem como o envolvimento de mais de 130 professores consultores. Foram promovidos 13 seminários assistidos por mais de 760 participantes entre universitários, professores, técnicos, autoridades do setor agropecuário e produtores rurais. No campo da divulgação dos seminários, foram publicados 13 anais totalizando mais de 1.000 resumos, com divulgação em bibliotecas de inúmeras instituições de ensino e pesquisa, além de setores ligados à extensão. Este programa de extensão já teve o reconhecimento, em forma de homenagens, de várias instituições como TV Alterosa e Rotary Club de Alfenas – 4560. Neste ano, o tema contemplado foi “A informática na agricultura”, evidenciando a formação de nossos profissionais diante do avanço tecnológico no campo. O agronegócio representa cerca de 40% do PIB, impondo a necessidade de profissionalização do setor de produção, beneficiamento e comercialização de alimentos.

Prof. José Carlos de Campos
Coordenador do Programa UNIFENAS Rural

ÁCARO-PLANO (*BREVIPALPUS PHOENICIS*) NO CAFEIEIRO

Rafael Corsini Santana¹; Marília Lara Peixoto²

O ácaro-plano é um vetor que transmite a mancha anular no cafeeiro, que é uma doença de etiologia viral, causada pelo *Coffee ringspot vírus*. O *Brevipalpus phoenicis* é um pequeno aracnídeo que mede cerca de 0,3 mm de comprimento. Apresenta o corpo achatado, de coloração vermelho-alaranjada com algumas manchas de tamanho e forma variados no dorso, este ácaro não produz teia, o seu ciclo biológico dura em torno de 29 dias, sendo eles ovo, larva, ninfas e adulto. O ácaro-plano, como é conhecido, normalmente é encontrado na parte interna e inferior da copa próximo às nervuras das folhas, e nos frutos são encontrados principalmente na coroa e pedúnculo. O *Brevipalpus phoenicis* é um ácaro que se alimenta constantemente, deixando os frutos e as folhas com lesões que podem acarretar a entrada de outros patógenos na cultura. O manejo pode ser feito biologicamente por ácaros predadores, fisicamente com práticas culturais como eliminação de plantas daninhas, uso de espécies arbóreas utilizadas como quebra ventos que pode servir de hospedeiros alternativos para o mesmo. Outra prática comum é a utilização de químicos que devem ser seletivos evitando a morte de outras espécies que podem ser de importância para morte dos mesmos, e evitando também que os ácaros fiquem mais resistentes aos acaricidas não seletivos.

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

2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

A COTURNICULTURA NO BRASIL: PRODUÇÃO DE OVOS

Vanessa Furtado¹; Yanko José Duarte Macêdo¹; Tatiana Cristina da Rocha²

A codorna foi introduzida no Brasil por imigrantes Japoneses e Italianos com interesse inicial pelo seu canto. Por volta de 1963, houve um aumento significativo na procura e consumo de ovos de codorna, pelo destaque a vantagens afrodisíacas, fato que foi cientificamente comprovado não ser verídico. O número de codornas criadas no Brasil em 2012 foi de 16,436 milhões de unidades, representando um aumento de 5,6% em relação ao ano de 2011. Analisando o efetivo de codornas entre 2008 e 2012 verifica-se que, embora apresente crescimento, o ritmo de crescimento tendeu a reduzir. Sendo que a região sudeste foi a única a sustentar o crescimento ao longo desses cinco anos. São Paulo é o maior produtor de codornas com 51,1% do total, seguido do Espírito Santo e Santa Catarina (IBGE, 2012). O ovo de codorna é uma das melhores fontes de proteínas, vitaminas e minerais. Fornece poucas calorias, apenas 20 kcal por unidade, ajuda na formação da memória, graças à presença de colina e participa da manutenção da saúde dos ossos por conter vitamina D, que auxilia na melhor absorção de cálcio e fósforo pelo organismo (MUNIZ et al, 2013). Atualmente, apesar do incipiente consumo de ovos de codorna no Brasil, 27 ovos/habitante/ano, segundo Bertechini (2013) há um aumento na utilização desses ovos nas refeições bem como sua utilização como aperitivos. Além deste fato podem ser observadas mudanças nas características dos mercados atacadistas e varejistas, pois os ovos, antes comercializados apenas in natura, passaram também a ser processados em indústrias beneficiadoras e comercializados como ovos descascados ou em conservas, atendendo principalmente a restaurantes, bares e lanchonetes, o que tem favorecido o incremento do consumo, facilitado a sua distribuição e aumentando o acesso dos consumidores a este produto (COBUCCI et al, 2014). A coturnicultura é uma atividade rentável e produtiva e apresentou um crescimento consistente ao longo dos últimos anos pela incorporação de grandes empresas do setor avícola brasileiro. Muitas pesquisas têm sido realizadas no setor coturnícola a fim de se obter maior conhecimento e para aumentar ainda mais a produtividade de carne e ovos.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

A POLPA CÍTRICA E A CASCA DE SOJA NA FORMULAÇÃO DE DIETAS PARA VACAS LEITEIRAS

Vinicius Araújo Swerts¹; Gustavo A. B. Euzébio da Silva¹; Thiago Virginizo Pereira¹; Rosane Micaela Veiga¹; Laila Pereira da Silva²; Adauton Vilela de Rezende³

A polpa cítrica e a casca de soja são dois alimentos ricos em pectinas, tradicionalmente utilizados na alimentação de vacas de leite. A inclusão de alimentos ricos em pectina na dieta de vacas leiteiras permite a substituição de parte dos alimentos ricos em amido (como milho e sorgo), propiciando benefícios à nutrição dos ruminantes, já que a degradação ruminal da pectina não contribui para o abaixamento do pH porque não gera ácido lático, além disso, o ácido galacturônico da pectina proporciona tamponamento por meio de troca de cátions e ligação aos íons metálicos. A pectina gera elevada relação acetato/propionato, favorecendo a produção de gordura do leite e de leite corrigido para gordura. A polpa cítrica peletizada é considerada um alimento concentrado energético, porém, em função dos seus teores de FDN e FDA a mesma se enquadra como um produto intermediário entre volumosos e concentrados, apresenta baixo teor de lignina, sendo que quase a totalidade da fibra é digerida no rumem. É um alimento rico em cálcio e pobre em fósforo, e a sua fração fibrosa apresenta elevada degradabilidade ruminal. Este alimento apresenta de 85-90% do valor energético do milho, não sendo, assim como este, uma boa fonte proteica (NRC, 2001). Possui baixo teor de amido, porém alto teor de carboidratos solúveis e pectina. Geralmente, a casca da soja é submetida posteriormente ao processo de moagem e/ou peletização visando reduzir o custo de transporte, pois este produto apresenta uma baixa densidade de massa (ANDERSON et al., 1988). Ela pode ser classificada como um suplemento energético, tendo em vista que a mesma atinge cerca de 80% do valor energético do milho. Apresenta teores de proteína bruta em torno de 12% e, assim como o farelo de soja, é uma fonte rica de lisina, mas apresenta baixas concentrações de metionina e cistina (CUNNINGHAM et al., 1993). Com relação à sua fração fibrosa, este subproduto possui elevados teores de FDN e FDA, fato justificado pela espessura da parede celular da casca, cuja função é proteger o endosperma. Porém, uma característica marcante deste alimento é a elevada digestibilidade da sua fração fibrosa, atribuída principalmente aos baixos valores de lignina e elevados teores de pectina (carboidrato estrutural da parede celular), sendo rápida e extensamente degradada no rúmen. Por serem alimentos ricos em pectina, a polpa de cítrica e casca de soja podem ser utilizadas estrategicamente em dietas de vacas leiteiras, fornecendo energia e contribuindo para uma adequada fermentação ruminal e redução de problemas metabólicos relacionados a dietas ricas em amido. (MACHADO, FERNANDA SAMARINI; et al – 2012)

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Acadêmica do Mestrado em Ciência Animal – UNIFENAS – Alfenas – MG
3. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

ATUALIDADE NA NUTRIÇÃO MINERAL DE LAVOURAS CAFEIIRAS

Deyvid Wilker de Paula¹; Hudson Carvalho Bianchini²

Com o decorrer do tempo e, em especial, nos últimos anos, a evolução tecnológica nas lavouras cafeeiras está ocorrendo de forma bastante acelerada, podendo se destacar práticas como a substituição das atividades manuais pela mecanização no manejo da lavoura, a melhoria das características genéticas de novas variedades, novos espaçamentos na área de plantio visando uma melhor distribuição das plantas, bem como o manejo das adubações, onde se destacam o uso de fertilizantes de liberação lenta e de fertilizantes organominerais. Estas técnicas têm propiciado aumentos na produtividade por área nas lavouras cafeeiras. Em razão disso, todo técnico em cafeicultura deve procurar se atualizar, conhecendo novas tecnologias e acompanhando a evolução constante das mesmas. Quando se considera a nutrição mineral das plantas, o profissional deve conversar com o produtor para se informar a respeito do manejo da lavoura (se foi feito calagem, gessagem, adubação mineral ou orgânica, etc.). Essas informações são essenciais para se sugerir as doses adequadas e as épocas ideais para a adubação das lavouras, que sempre deverá ser recomendada com base na análise da fertilidade do solo. As adubações de manutenção e adubações foliares devem se basear na análise foliar, além da análise de solo. O técnico deve orientar o produtor como realizar corretamente a retirada das amostras do solo (0-20cm e 20-40cm de profundidade) e, posteriormente, a forma correta de se fazer a coletadas folhas para análise foliar, indicando um laboratório confiável para a realização destas análises. Com o resultado da análise de fertilidade do solo e, tendo como forma complementar a análise foliar, é importante que o técnico faça um diagnóstico visual da lavoura, tomando como base a estimativa de produção, para que sejam feitos os cálculos de adubação. A recomendação deve ter como ponto de partida publicações como as recomendações da 5ª Aproximação (MG), do Boletim Técnico 100 (SP), entre outros manuais de recomendação de adubação, sempre buscando ajustar as adubações sugeridas, as informações mais recentes relacionadas com a região da cultura. Desse modo o profissional pode intervir na recomendação das doses e épocas corretas de aplicação de fertilizantes minerais, organominerais ou orgânicos, atendendo as necessidades nutricionais da lavoura. Enfim, para que se possa obter de maneira sustentável o máximo de produtividade em uma lavoura, o técnico deve orientar o produtor a se adequar, sempre que possível, as novas técnicas de manejo indicadas para a lavoura cafeeira.

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

2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

BEM-ESTAR ANIMAL E QUALIDADE DA CARNE SUÍNA

Lílian Noêmia Peralta¹; Felipe Gomes Lima²; Valéria Vânia Rodrigues³.

Atualmente, a preocupação da Sociedade Mundial de Proteção Animal – WSPA (*World Society for Protection of Animals*) fundamenta-se no princípio do abate humanitário. O abate humanitário pode ser definido como o conjunto de procedimentos que garantem o bem-estar dos animais desde o embarque na propriedade rural até o manejo no frigorífico. Neste sentido, os cuidados com os animais devem ser tomados do nascimento até o abate. Considerando especificamente o manejo pré-abate, devem-se observar as instalações, projetadas para reduzir o estresse; a utilização de equipamentos apropriados além da presença de pessoas qualificadas para esse tipo de manejo, uma vez que, o manejo pré-abate pode influenciar na qualidade da carcaça do animal. O estresse pré-abate, aumenta a liberação de hormônios adrenérgicos e corticotróficos, que interferem nas reservas de glicogênio muscular, antecipando a glicólise *post mortem*. Esse mecanismo, dependendo da intensidade, pode resultar em valores de pH desfavoráveis, que combinados à temperatura elevada das carcaças suínas, provocam diminuição da capacidade de retenção de água e alteração na cor da carne havendo maior desnaturação das proteínas e aumentando a incidência de carne PSE (pálida, macia e exsudativa) ou DFD (seca, firme e escura), carnes estas consideradas de baixa qualidade e não aceitáveis pelo consumidor. Neste sentido, a fim de se garantir a qualidade da carne, alguns manejos antes do abate são considerados fundamentais. No método de abate, 100% dos animais devem permanecer insensibilizados até que ocorra a morte, ocasionada durante a sangria. A insensibilização deve ocorrer tão rapidamente que o animal não tenha tempo de interpretar o estímulo da dor. Este tipo de insensibilização é mais utilizado pelo método elétrico através da aplicação de corrente elétrica que interrompe a atividade cerebral e leva a inconsciência imediata do animal. Após esse processo, a carcaça segue para o processo de sangria, escaldagem, depilação, toaleta e por fim inspeção sanitária. A inspeção é realizada pelo serviço de inspeção oficial, nas quais se avalia minuciosamente cada estrutura com a finalidade de decidir se as carcaças estão dentro dos padrões de normalidade ou se deverão ser condenadas. Dessa forma, a qualidade final da carne tem estreita relação com o bem-estar animal, por isso os frigoríficos vêm adequando o manejo dos animais e as etapas envolvidas no processo de abate. Além disso, o aumento dos esforços dos produtores e processadores na melhoria dos procedimentos do pré-abate é uma necessidade para reduzir perdas econômicas.

1. Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
3. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Belchior de Souza Costa¹; Luís Augusto de Freitas Roewer¹; José Carlos de Campos².

O setor florestal brasileiro é de grande importância no cenário socioeconômico do país, visto que contribui com a produção de bens e serviços, agregação de valor aos produtos florestais, além de gerar empregos, divisas, tributos e renda (ABRAF, 2009). Na tentativa de minimizar tais impactos, melhorar a qualidade de áreas com algum índice de degradação e garantir uma produção sustentável, surgem os sistemas agroflorestais (SAF). Os SAF são sistemas de uso da terra onde espécies lenhosas perenes e culturas agrícolas e ou, animais, são deliberadamente utilizados na mesma unidade de manejo, existindo interações econômicas entre os diferentes componentes, utilizando também alguma forma de arranjo espacial (LUNDGREN, 1982). Em relação à natureza de seus componentes, os SAF podem ser classificados em: sistemas agrossilviculturais, que associam árvores aos cultivos agrícolas; sistemas silvipastoris, que associam as plantações florestais a pastagens visando à alimentação de animais; sistemas agrossilvipastoris, que combinam as formações florestais com cultivos agrícolas, pastagem para animais na mesma área, ao mesmo tempo ou em sequência temporal (COMBE e BUDOWSKI, 1979; NAIR, 1990). Além das atividades produtivas, o componente arbóreo do SAF pode fornecer outros bens e serviços como quebra-ventos, cercas vivas, sombra para culturas e animais, "adubos verdes" e forragem. Além disso, favorece a estabilização do solo em topografia íngreme e ajuda no controle das condições de umidade do mesmo, proporcionando melhor manejo de bacias hidrográficas (BROOKS et al., 1991; BUDOWSKI, 1991; SANTOS, 2000).

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

2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

BIODIVERSIDADE NO AGROECOSSISTEMA

Marlon José Figueiredo Pereira Junior¹; Felipe Gomes Lima¹;
Douglas José Marques²

Na agricultura convencional, a aplicação dos pressupostos da Revolução Verde, aliada à expansão indiscriminada da fronteira agrícola, ancorada pelo avanço da biotecnologia e grandes aportes financeiros, potencializa monocultura e provoca redução na biodiversidade, causando impactos ambientais muitas vezes irreversíveis. A agricultura de base ecológica possui outra visão, resgatando as espécies nativas e outras práticas que aumentam a biodiversidade, restabelecendo a inter-relação e a harmonia no agroecossistema, propiciando uma redução considerável no aparecimento de “pragas e doenças”. Na Agroecologia é importante observar algumas práticas, como: uso de espécies adaptadas às condições locais, ciclagem de nutrientes, diversificação do ambiente de cultivo, nutrição equilibrada das plantas, otimização do uso dos recursos locais e outros. Concluindo, enquanto o sistema convencional tem o núcleo de produção como unidade de intervenção e prioriza a produtividade das culturas e dos animais na dimensão econômica em detrimento das demais, a agroecologia possui uma visão holística, intervindo de maneira sistêmica no agroecossistema, abordando, além da dimensão econômica, as dimensões ambiental, cultural, social, política e ética.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

BIOMAS BRASILEIROS

Rayan Silva de Brito¹; Thiago de Castro Piedade¹; José Carlos de Campos²

Bioma é um grande ecossistema composto por todos os seres vivos de uma determinada região, cuja vegetação tem bastante similaridade e continuidade, clima mais ou menos uniforme e comum, com diversidade biológica muito parecida. Caatinga: presente na região do sertão nordestino (clima semiárido) caracteriza-se por uma vegetação de arbustos de porte médio, secos e com galhos retorcidos. Há também a presença de ervas e cactos. Cerrado: este bioma é encontrado no Brasil central, presente em Minas Gerais, com uma rica biodiversidade, caracteriza-se pela presença de gramíneas, arbustos e árvores retorcidas. As plantas possuem longas raízes para retirar água e nutrientes em profundidades maiores. Floresta Amazônica: é considerada a maior floresta tropical do mundo com uma rica biodiversidade. Está presente na região norte (Amazonas, Roraima, Acre, Rondônia, Amapá, Maranhão e Tocantins). É o habitat de milhares de espécies vegetais e animais. Caracteriza-se pela presença de árvores de grande porte, situadas bem próximas umas das outras (floresta fechada). Como o clima na região é quente e úmido, as árvores possuem folhas grandes e largas. Mata Atlântica: neste bioma há a presença de diversos ecossistemas. No passado, ocupou quase toda região litorânea brasileira, do Rio Grande de Norte ao Rio Grande do Sul. Com o desmatamento, foi perdendo terreno e hoje ocupa somente 7% da área original. Rica biodiversidade, com presença de diversas espécies animais e vegetais. A floresta é fechada com presença de árvores de porte médio e alto. Pantanal: este bioma está presente em parte dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Algumas regiões do pantanal sofrem alagamentos durante os períodos de chuvas. Presença de gramíneas, arbustos e palmeiras. Nas regiões que sofrem inundações, há presença de árvores de floresta tropical. Pampa: típico do Rio Grande do Sul, é um bioma caracterizado por uma vegetação composta por gramíneas, plantas rasteiras e algumas árvores e arbustos encontrados próximos a cursos d'água, que não são abundantes. Comparados às florestas e às savanas, os campos têm importante contribuição na preservação da biodiversidade, principalmente por atenuar o efeito estufa e auxiliar no controle da erosão. O clima da região é o subtropical, que se caracteriza por temperaturas amenas e chuvas com pouca variação ao longo do ano. O solo, em geral, é fértil, sendo bastante utilizado para a agropecuária. Finalmente, observa-se que o conhecimento sobre os biomas é de grande importância na introdução de espécies, bem como na exploração agropecuária. (IBGE, 2010).

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

2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CARACTERIZAÇÃO DO USO, CENÁRIOS E IMPACTOS POTENCIAIS DAS TECNOLOGIAS DE EMBRIÕES NO SISTEMA DE PRODUÇÃO ANIMAL

Ana Cristina Silva de Figueiredo¹; Miller Pereira Palhão¹; Carlos Antônio de Carvalho Fernandes¹; João Henrique Moreira Viana²

De importador de tecnologia, o Brasil tornou-se referência mundial na produção de embriões bovinos (Thibier, 2005). Nos últimos cinco anos, o país foi responsável por 25 a 30% do total de embriões transferidos no mundo, e despontou como referência no uso da fertilização *in vitro* (FIV) (Viana et al., 2012). Outras biotécnicas reprodutivas também registraram avanços significativos nos últimos anos. O número de doses de sêmen comercializados no país aumentou 46% nos últimos 5 anos, ultrapassando a casa de 12 milhões de doses, o que corresponde à inseminação de mais de 10% das fêmeas bovinas aptas (Baruselli et al., 2012). O objetivo do presente estudo será avaliar a importância das diferentes tecnologias de embriões para a produção de bovino no Brasil, considerando-se a magnitude do uso, a distribuição geográfica, a evolução recente e as tendências futuras. Será feito um levantamento estatístico do uso de tecnologias de embriões em bovino, visando quantificar o número de embriões bovinos produzidos por ano no país, tanto pelas abordagens *in vivo* quanto *in vitro*. Serão levantadas informações a partir das comunicações realizadas pelas diferentes associações de raça, pelas empresas do setor e na base de dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), bem como obter informações complementares aos registros oficiais sobre o percentual de perdas embrionárias após o diagnóstico de gestação, percentual de abortos, natimortos e perdas pós-natais, assim como o impacto das mesmas no custo final do processo. Será realizada também coleta de informações complementares sobre indicadores técnicos do processo junto a centrais de PIVE, incluindo dados relativos à aspiração folicular, às várias etapas realizadas *in vitro*, a eficiência global dos sistemas utilizados na PIVE, e o percentual de descarte involuntário de embriões. Serão utilizadas informações das bases de dados da Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões (SBTE) e da Sociedade Internacional de Transferência de Embriões (IETS). A produção de embriões será avaliada considerando variáveis como: raça, grupamento racial (taurinos e zebuínos), segmento de produção (leite e corte), tipo de tecnologia utilizada (superovulação, FIV) e método de transferência (direto ou congelado). Serão também estabelecidos paralelos entre a indústria de embriões no Brasil e no mundo.

1. Professores/consultores do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas – MG.
2. Professor/orientador – Curso de doutorado, UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG>.

CICLO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLOGIA DE NASCENTES

Eunice de Oliveira¹; José Carlos de Campos²

A água pode ser encontrada na natureza em forma de líquido como nos rios e mares; sólido em forma de neve, granizo ou nas geleiras ou calotas polares; bem como em forma gasosa na atmosfera. Segundo Castro e Lopes (2001), ciclo hidrológico é o caminho que a água percorre desde a evaporação, até voltar novamente ao mar. Em uma bacia hidrográfica, a água das chuvas tem vários destinos, podendo ser interceptada pelas plantas, evaporar e voltar para a atmosfera, escoar superficialmente formando as enxurradas e, através de um córrego ou rio segue a drenagem da bacia. Outra parte infiltra no solo, com uma parcela temporariamente retida nos espaços porosos, outra parte absorvida pelas plantas ou evaporada através da superfície do solo, outra alimenta os aquíferos. Essa região saturada pode situar-se próxima à superfície ou a grandes profundidades. Quando a região saturada se localiza sobre uma camada impermeável e possui uma superfície livre sem pressão, formando o lençol freático ou lençol não confinado. Quando se localiza entre camadas impermeáveis e condições especiais que façam a água movimentar-se sob pressão, tem-se o lençol artesiano ou lençol confinado. Hidrogeologicamente, em sua expressão mais comum, lençol freático é uma camada saturada de água no subsolo, cujo limite inferior é uma outra camada impermeável, geralmente um substrato rochoso. Em sua dinâmica, usualmente é de formação local, delimitado pelos contornos da bacia hidrográfica, origina-se das águas de chuva que se infiltram através das camadas permeáveis do terreno até encontrar uma camada impermeável ou de permeabilidade muito menor que a superior. Nesse local, fica em equilíbrio com a gravidade, satura os horizontes de solos porosos logo acima, deslocando-se de acordo com a configuração geomorfológica do terreno e a permeabilidade do substrato. As nascentes localizam-se em encostas, podendo ser perenes ou temporárias.

1. Acadêmica do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CÓDIGO FLORESTAL

Gabriel Stefano Silva Veiga¹; José Carlos de Campos²

O código florestal é uma lei que estabelece limites de uso da propriedade rural, orientando o proprietário a respeitar a vegetação existente na terra, tendo por objetivo manter a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas. Esta lei interfere diretamente no setor agropecuário, principalmente na produção de alimentos, criando os módulos fiscais e classificando os imóveis rurais em: Minifúndios - área menor que um módulo fiscal; pequenas propriedades 1 a 4 módulos fiscais; médias propriedades - 4 a 15 módulos fiscais; grandes propriedades - área maior que 15 módulos fiscais. O módulo fiscal corresponde a uma área de campo indispensável para uma família obter os seus rendimentos básicos, em Alfenas o módulo fiscal vale 26 hectares. A parcela de reserva legal representa, nesta região, uma área de 20% da propriedade rural. Desta forma, uma fazenda de 100 hectares deve ter 20 hectares de reserva legal. Com relação à área de preservação permanente, representada por nascentes, mata ciliar entre outras, está diretamente ligada à classificação da fazenda. Portanto para os minifúndios e as pequenas propriedades, os proprietários terão inúmeras vantagens, se comparados com propriedades maiores. Neste caso, todas as propriedades rurais devem ser cadastradas no CAR (Cadastro Ambiental Rural) até maio de 2015 no órgão ambiental (PEREIRA apud SAES, 2012). Finalmente acredita-se na expectativa de um meio ambiente mais equilibrado com menos impactos ambientais, maior produção agropecuária por meio de um desenvolvimento sustentável.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

COMO CADASTRAR UM IMÓVEL RURAL NO CAR

Thales Bueno Novaes¹; Fernanda de Paula Fernandes¹; José Carlos de Campos²

O CAR (Cadastro Ambiental Rural) faz parte do processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais, corresponde no levantamento de informação georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescente de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública. Finalmente tem por objetivo traçar um mapa digital, obtendo os valores das áreas visando o diagnóstico ambiental e auxiliar no planejamento do imóvel rural. Serve também como referência na recuperação de áreas degradadas, formação de corredores ecológicos e a conservação dos demais recursos naturais, resultando na melhoria da qualidade ambiental. Este cadastro foi oficializado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Deve ser feito de acordo com o seguinte roteiro: primeiramente se faz o acesso ao portal SISMANET; onde aparecerá “Cadastrar sem certificação digital (RECOMENDADO) ou Cadastrar com certificação digital”, para obtenção de uma senha de acesso ao SisemaNet. Após realizar a leitura do Termo de Responsabilidade, clique na opção desejada “Aceito ou Não Aceito” e clique em próximo. Preencha o cadastro de usuário de Pessoa Física e clique na Gravar. Retorne assim à página do SisemaNet e acesse o sistema por meio do Login e Senha criados. Logo após acessar o sistema clique no menu à esquerda da tela “Botão CAR”, clique no texto logo abaixo “Sistema de Cadastramento Ambiental Rural” e a seguir clique em “ENTRAR”. E assim realize o cadastro do imóvel (Ministério do Meio Ambiente -Desenvolvimento Rural - CAR-2015).

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas – MG.

CONSERVAÇÃO DE NASCENTES

Gabriel Stefano Silva Veiga¹; José Carlos de Campos²

As nascentes são também conhecidas como olhos d'água ou minas representando o aparecimento de uma fonte que dá início a um córrego ou um rio. Assim sendo, a mina nada mais é que o ponto de vazão continua da água armazenada em um lençol freático, encontradas normalmente nos sopés dos morros ou fundos dos vales. No período da seca ou não chuvoso, as minas tendem a reduzir a vazão de água ou até mesmo secar, provocando a baixa de nível dos rios e lagos. Neste caso, merece atenção especial para garantir o abastecimento das comunidades, indústrias, produção agropecuária e até mesmo a navegação pluvial. A região de Alfenas foi afetada por um desmatamento histórico e, portanto, a maioria das nascentes está desprotegida de cobertura vegetal. De acordo com estas características, as nascentes precisam ser conservadas para garantir uma vazão d'água o ano inteiro. Na sua conservação devem-se considerar algumas técnicas básicas, como: fazer uma cerca com arame farpado em torno da nascente mantendo um raio ou distância mínima de 50 metros para evitar a presença de animais; plantar árvores nativas na área cercada para melhorar a infiltração de água da chuva objetivando aumentar o volume do lençol freático; evitar a aração e remoção de terras na área acima da mina, para evitar o assoreamento; reduzir ou evitar a aplicação de agrotóxicos, garantindo a qualidade da água (SAES, 2012). Procedendo dessa forma, acredita-se que a mina seja perene e a vazão d'água com maior volume o ano inteiro, atendendo às diferentes necessidades da comunidade.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas – MG.

CONTROLE DE INCÊNDIOS

Gabriel Stefano Silva Veiga¹; José Carlos de Campos²

No período da seca, o clima na região de Alfenas se caracteriza por um período com escassez de chuvas, baixa umidade relativa do ar, temperaturas altas, contribuindo para a desidratação da vegetação, facilitando assim a ação dos incêndios. De modo geral, os incêndios são causados por piromaniacos, viajantes descuidados ou inescrupulosos e agricultores mal informados ou desorientados, este último utiliza o fogo como elemento de limpeza de terreno visando redução de custos. Estes incêndios implicam em prejuízos econômicos e sociais incalculáveis para as comunidades, além da destruição de ecossistemas importantes que a natureza levou anos para construir. As queimadas devem ser sempre evitadas, pois além de destruir a biomassa, causam vários malefícios ao meio ambiente. Em relação ao solo os danos são marcantes, como: queima da matéria orgânica da superfície do solo; redução da fertilidade e extinção de animais e microrganismos do solo; aumento da acidez do solo; exposição direta a ação de chuvas e erosão dos solos, entre outros. Se o uso da queimada for indispensável, o produtor rural deve tirar licença no IEF (Instituto Estadual de Florestas) e seguir as seguintes orientações: nunca queimar áreas de preservação permanente; manter distância de pelo menos 30 metros de cursos d'água e represas (LEUZINGER, 2008). Além disso, avisar vizinhos e preparar equipes de vigilância. Lembrando sempre que provocar incêndios é crime. De acordo com o conjunto de informações anteriormente apresentadas, os responsáveis pela ação dos incêndios precisam repensar seus comportamentos e alterar seus hábitos contrariando aspectos culturais, pois assim, estarão contribuindo para existência de um mundo melhor, com mais qualidade de vida oferecendo de presente para as próximas gerações um meio ambiente mais equilibrado.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

COOPERATIVISMO NA AGRICULTURA

Felipe Gomes Lima¹; Marlon José Figueiredo Pereira Junior¹; Paulo Roberto Correa Landgraf²

O associativismo cooperativista tem por fundamento o progresso social da cooperação e do auxílio mútuo, para que aqueles que se encontram em situação desvantajosa de competição consigam, pela soma de esforços, garantir a sobrevivência. Como fato econômico, o cooperativismo atua no sentido de reduzir os custos de produção, obter melhores condições de prazo e preço, edificar instalações de uso comum, enfim, interferir no sistema em vigor à procura de alternativas a seus métodos e soluções. Para isso, constituem uma empresa de propriedade e controle coletivo organizando a produção e comercialização de bens e serviços produzidos, dividindo benefícios materiais e sociais advindos das atividades e gerando renda e oportunidades de trabalho entre os cooperados. As cooperativas podem ser constituídas livremente e organizar suas atividades econômicas para acessar os mercados tendo sempre por base os sete princípios e valores da solidariedade, ajuda mútua, honestidade, democracia e participação. Tais princípios são: adesão livre, administração democrática, retorno da proporção das compras, juro limitado ao capital, neutralidade política e religiosa, pagamento em dinheiro a vista; fomento da educação cooperativa.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CULTIVO CONVENCIONAL X SISTEMA PLANTIO DIRETO

Marlon José Figueiredo Pereira Junior¹; Luan Vital¹; José Messias Miranda²

No sistema convencional, há uma maior degradação física, química e biológica do solo, devido ao preparo frequente e profundo, associado ao uso intensivo de agroquímicos (adubos e defensivos químicos). Há uma grande preocupação com a movimentação excessiva do solo, no sistema convencional. Esta prática, somada à ausência de cobertura vegetal, provoca elevadas perdas de solo, gerando enormes prejuízos ao produtor e ambiente, sendo estes, maior utilização de combustíveis fósseis pelos maquinários, perdas de solo e nutrientes, eutrofização e assoreamento dos cursos de água. Quando o solo é manejado para a produção no sistema plantio direto, sendo a produção planejada de forma intensiva e sustentável, considerando que o sistema preconiza a rotação de culturas e formação de palhadas. O papel fundamental da reposição de material vegetal e rotação de culturas, é possibilitar a formação de cobertura do solo, melhorar a estrutura física, caracteres biológicos, tendendo ao equilíbrio do ambiente tanto em pragas e doenças quanto a fertilização, além de estar obtendo créditos de carbono pois ao voltar a palhada para a superfície e não revolver o solo estamos deixando fixado na sub-superfície M.O das raízes e na superfície palhada pois ambos estão prendendo moléculas de Carbono no sistema.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CULTIVO DE CAFÉ ARÁBICA, CONSORCIADO COM NOZ MACADÂMIA

André Ricardo Stefanuto de Lima¹; Fábio Augusto Ishimoto¹; Fábio Stapani¹; José Messias Miranda².

O cafeeiro arábica é originário das florestas da Etiópia e do Sudão, no continente Africano, estas regiões apresentam clima ameno, com precipitações bem distribuídas durante o ano, lá o café se desenvolve em condições de sub-bosque, ou seja, sob sombra de outras árvores, sabe-se que temperaturas elevadas prejudicam o desempenho vegetativo e reprodutivo do cafeeiro, e que em regiões com temperatura média de 18 a 22°C, são as mais adequadas ao seu cultivo, assim as principais vantagens no sombreamento dos cafezais são atenuação das temperaturas máximas e mínimas do ambiente (menor incidência de escaldadura e geadas), atenuação prejudicial dos ventos, redução da bienalidade de produção, menor incidência da seca de ponteiro e da cercosporose, diminuição da desfolha, com baixo ataque de bicho mineiro, presença de controladores naturais de pragas e doenças, maior ciclagem de nutrientes, obtenção de cafés com bebida mais suave, melhor utilização da mão de obra na entressafra e manutenção da biodiversidade e como refúgio para aves migratórias. A noqueira-macadâmia é nativa das florestas tropicais da Austrália, sua amêndoa é muito valorizada e pode ser consumida crua ou torrada, sendo muito utilizada em confeitaria e sorvetes, o quilo da noz em casca varia entre R\$ 3,50 a R\$ 4,50, ao produtor confere bom retorno econômico é rica em óleos monoinsaturados, contendo os ômega 6, 7 e 9. No atacado, o óleo é comercializado em tambores de 50 litros por R\$ 180,00 o litro, e no varejo R\$ 0,00 o frasco de 185ml (GARBELINI, 2009). Estudos recentes por pesquisadores da APTA mostram que o cultivo do café com macadâmia apresenta rentabilidade superior ao cultivo solteiro dessas culturas. Utilizando cafeeiros de porte baixo no consórcio, os espaçamentos sugeridos são de 0,6 a 0,7m entre plantas e 3,5 a 3,7m entre linhas para os cafeeiros, e para as macadâmias, de 4,7 a 5,6m entre plantas e 10,5 a 11,1m entre linhas, esses arranjos garantem uma população próxima a 4.000 cafeeiros e 200 noqueiras por hectare. Além do melhor aproveitamento da área, maior produtividade e maior rentabilidade, o cultivo consorciado do café com macadâmia oferece maior estabilidade, uma vez que a produção da macadâmia acontece anualmente e fora da época de colheita do café, a noz por possuir um tegumento muito rígido pode ser armazenada por até 6 meses, segundo a APTA em cultivos irrigados a produção aumenta significativamente e mais precoce, assim obtendo um retorno econômico mais rápido.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CULTIVO ORGÂNICO DE OLIVEIRAS (OLEA EUROPAEA L)

Marlon José Figueiredo Pereira Junior¹; Felipe Gomes Lima¹;
Hudson Carvalho Bianchini²

A demanda por alimentos produzidos de forma ecologicamente adequada está em ascensão no mercado consumidor, onde se tem cada vez mais pessoas preocupadas com sua alimentação, sempre procurando alimentos que lhes ofereçam qualidade e segurança alimentar. Juntamente com a demanda por produtos agroecológicos cresce em mesmas proporções a procura por produtos derivados da Oliveira que são altamente recomendados por seus benefícios à saúde, relacionados, sobretudo à conhecida dieta mediterrânea, na qual se atribui ao azeite importante papel na prevenção de doenças coronarianas e alguns tipos de câncer. Com a atual tendência de utilizar alimentos que ofereça maior qualidade, segurança alimentar e benefícios à saúde humana, alguns produtores estão utilizando o sistema de cultivo orgânico de Oliveiras. Pomares começam a despontar em regiões de clima mais ameno, no Rio Grande do Sul, em regiões serranas no Estado de São Paulo, e no Sul de Minas Gerais, no entorno da Serra da Mantiqueira, em municípios como Pedralva, Gonçalves, Maria da Fé e outros. No Sítio Serra Dourada, na serra da Mantiqueira em Minas Gerais, inicia-se um plantio de 1.000 árvores, as oliveiras serão cultivadas com o diferencial do sistema orgânico, que é uma recente e valorizada tendência no setor, visando à produção de azeites de primeira linha, destinados ao mercado gourmet, comprovando assim, tais tendências confirmam a viabilidade econômica do uso deste sistema sustentável de produção.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CULTIVO DE ORQUÍDEAS EM ASSOCIAÇÃO COM BACTÉRIAS FIXADORAS DE NITROGÊNIO

Dalvana S.Pereira¹; Heliadora J.S. Zaponi¹; Tuane Reis Souza¹; Adriano Bortolotti da Silva²

As orquídeas são plantas ornamentais, de grande valor econômico devido a sua beleza e exotividade e vem ganhando cada vez mais espaço pelas suas diferentes formas e cores. Na natureza, o desenvolvimento se dá através de uma associação simbiótica de sementes com fungos micorrizos, a desvantagem além do baixo rendimento é que se precisa selecionar o tipo de fungo micorriza apropriado para que se origine a simbiose e prevenir o parasitismo e a morte conseqüente das sementes. Outra opção é a germinação assimbiótica, mais complexos que para a germinação já que todos os nutrientes, orgânico e inorgânico e os açúcares devem estar disponíveis para a orquídea em uma forma apropriada já que não existe intermediação do fungo. Diversos trabalhos têm buscado desenvolver diferentes formulações de meios de cultura, na tentativa de se obter meios eficazes e de protocolo simplificado, através da adição de substâncias alternativas, como água de coco e extratos de frutas e legumes. Outros trabalhos ainda adicionam ao meio de cultivo microrganismos benéfico que podem produzir efeitos positivos na absorção de nutrientes, bem como no estímulo a síntese de hormônios de crescimento como as auxinas nas plantas cultivadas *in vitro*. Esses microrganismos são representados pelas bactérias fixadoras de nitrogênio que desempenham o processo denominado Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) sendo alternativa para aumentar a disponibilidade de N, aumentar o crescimento vegetal através da produção de hormônios (AIA), solubilização de fosfatos inorgânicos e controle de patógenos macronutriente essencial, que participa da composição de aminoácidos e proteínas, além de outros compostos no metabolismo das plantas. No caso das orquídeas o uso da inoculação das plantas com essas bactérias podem reduzir de maneira significativa as perdas já que as técnicas utilizadas tradicionalmente para a propagação comercial de orquídeas não preserva os microrganismos, que as plantas são altamente dependentes. Durante o processo de aclimatização a produção de mudas mais adaptadas ao meio ambiente gera plantas mais resistentes, aumenta a produção, reduz o custo e contribui para salvar muitas espécies de orquídeas da extinção.

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

2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CULTIVO PROTEGIDO E SEUS BENEFÍCIOS PARA PEPINO TIPO JAPONÊSES CUCUMIS SATIVUS L

Fábio Augusto Ishimoto¹; Raphael Takashi Fujiwara¹; André Ricardo Stefanuto de Lima¹; Fabio Stapani¹; Douglas José Marques²

No Brasil, o pepino (*Cucumis sativus* L.) é cultivado, apreciado e consumido desde o século XVI, na forma de fruto imaturo em saladas, curtido em salmoura ou vinagre e raramente maduro e cozido. Além do valor econômico e alimentar, o cultivo desta cucurbitácea também tem grande importância social, na geração de empregos diretos e indiretos, pois demanda grande quantidade de mão de obra, desde o cultivo até a comercialização. O cultivo do pepino do tipo japonês em ambiente protegido sobre os sistemas hidropônicos vem desde a década de 80 sendo utilizados por muitos produtores de hortaliças no Brasil. Como o crescente e promissor avanço na tecnologia neste segmento, o pepino japonês vem acompanhando sendo estudado e avaliado também em sistemas semi-hidropônicos como o cultivo sobre slebs, que consiste em sacos tipo "bags", composto por substrato em seu interior utilizando também a fertirrigação. Ambos os sistemas hidropônicos e semi-hidropônicos apresentam vantagens custo/benefício que são valiosos para o produtor. Esse avanço tem possibilitado maior controle climático, com problemas relacionados às doenças fúngicas, bacterianas, por via de insetos como virais, e pela salinização do solo. Além dos benefícios citados um ponto que deve ser considerado é a eficiência de absorção de nutrientes quando comparados ao cultivo convencional via solo, trazendo economia na utilização de fertilizantes. O sistema de hidroponia consiste no cultivo do pepino tipo japonês sobre a fertirrigação, que é uma solução nutritiva preparada e colocada sobre canaletas, onde escorre passando pelas raízes que lá estão contidas, a solução volta para a caixa de água trazendo outra vantagem, sendo que a falta de água é uma problemática que estamos sofrendo nos dias de hoje. No sistema semi-hidropônico também é feita a solução nutritiva, que por gotejamento chega até às raízes, sendo que os slebs ajudam a manter a umidade. Para o cultivo desta curcubitácea este avanço se torna indispensável, apresentando vantagens. A dificuldade ainda do cultivo protegido para esta hortaliça é o alto valor de implantação.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

CULTURA DO MARACUJÁ: A IMPORTÂNCIA DA MAMANGAVA

Gabriel Stefano Silva Veiga¹; Marília Lara Peixoto²

Há uma relação muito interessante entre o maracujazeiro e a abelha mamangava. O primeiro oferece néctar e pólen às mamangavas, e estas ao ir buscá-los acabam realizando a polinização da planta. A polinização consiste no transporte de grãos de pólen da antera (órgão reprodutor masculino) de uma flor até o estigma (órgão reprodutor feminino) de outra ou da mesma flor. Existem vários agentes polinizadores, como o vento, aves, morcego e os insetos. A mamangava é o principal polinizador do maracujazeiro, sua anatomia permite que enquanto ela busca o néctar na flor seu abdômen superior fique em contato com a antera coletando o pólen e sua movimentação em diferentes flores faz com que o pólen entre em contato com o estigma, dessa forma está feita a polinização. A relação entre estas duas espécies permite a produção de semente pelo maracujazeiro e garante a perpetuação de sua espécie, já o inseto obtém alimento e, além disso, garante o sustento futuro das novas mamangavas, caso as sementes do maracujá germinem. A destruição das florestas aliada ao uso indiscriminado de inseticidas na agricultura tem levado ao desaparecimento das mamangavas. Tais acontecimentos além de gerarem impactos ecológicos negativos, provocam também problemas econômicos. Com o desaparecimento das mamangavas a produção do maracujá é diminuída, para evitar que isso ocorra os produtores são obrigados a realizar a “polinização manual”, que consiste na transferência de pólen das flores pelo próprio homem, isso resulta no aumento do custo da produção do maracujá, baixa eficiência comparado à polinização pelas mamangavas gerando o aumento do preço deste produto, visto isso temos que destacar a importância da mamangava na cultura do maracujá e buscar soluções como manejo biológico dos insetos para não prejudicar as mamangavas e conseqüentemente a produção da lavoura.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

DESEMPENHO DE SUÍNOS CRIADOS EM CAMA SOBREPOSTA E REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS COMO ADUBO ORGÂNICO

Marlon José Figueiredo Pereira Junior¹; Felipe Gomes Lima¹;
Valéria Vânia Rodrigues²

Os mercados mais exigentes estão cobrando dos produtores um desenvolvimento sustentável da atividade produtiva, no qual os cuidados com a preservação do meio ambiente passam a ser exigidos nos contratos comerciais. Atualmente, a maior parte dos dejetos de suínos gerados na suinocultura são manejados e armazenados na forma líquida (OLIVEIRA, 1999). Neste sentido, uma das alternativas ao manejo tradicional dos dejetos de suínos na forma líquida consiste na criação dos animais em sistema de cama sobreposta. Considerando o estado de Minas Gerais, um expressivo produtor de café, existe a necessidade de se estabelecer uma nova utilidade para a casca do café, excedente no estado. Dessa forma, a proposta é comparar o desempenho de suínos criados sobre material de cama sobreposta (casca de café) e piso ripado, e posteriormente reutilizar o resíduo gerado como adubo orgânico na cultura de tomate. Tendo o objetivo comparar o desempenho e parâmetros fisiológicos de suínos criados em baias convencionais e cama sobreposta e posteriormente reutilizar o resíduo gerado pela cama como adubo orgânico na cultura de tomate. Os experimentos serão conduzidos na UNIFENAS. No primeiro experimento, serão utilizados 24 suínos entre machos castrados e fêmeas, em delineamento em blocos ao acaso, com dois tratamentos e seis repetições sendo dois animais por unidade experimental. Será avaliado o desempenho de suínos criados em baias convencionais e cama sobreposta (casca de café). Além disso, coleta de sangue dos animais será realizada para avaliação de cortisol como indicador do nível de estresse. Em um segundo momento, o adubo orgânico gerado pelas camas será reutilizado na produção de tomate. Os tratamentos com diferentes concentrações dos compostos orgânicos serão calculados e determinados após o conhecimento da análise física e química do solo e dos substratos.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

DIARREIA EM LEITÕES NA FASE INICIAL

Juliana da Silva Menezes¹; Bianca de Souza Moreira²; Luciana Rosa Alves Rufino³; Renato Aloísio Azola⁴; Valeria Vânia Rodrigues⁵

A diarreia, ou perda de consistência das fezes com sucessiva perda de líquidos, eletrólitos e nutrientes, é uma das mais recorrentes enfermidades que acometem leitões logo após o nascimento e durante a fase de creche. Esse tipo de enfermidade ocorre devido a causas multifatoriais como vulnerabilidade imunológica, fatores ambientais, nutricionais e de manejo, acarretando infindáveis prejuízos à suinocultura, que vão desde gastos com o tratamento até o aumento da mortalidade. Um dos microrganismos mais prevalentes é a bactéria *Escherichia coli*, responsável pelo acometimento de inúmeros animais do plantel e, como colonizadora intestinal, propagada por meio das fezes, entre os indivíduos, por contato direto ou ambiental. Quanto à patogenicidade, dependendo das cepas bacterianas envolvidas, a diarreia pode se manifestar sob forma severa, acarretando desidratação. A antibioticoterapia é utilizada para o controle da enfermidade. No entanto, em laboratório, mais testes devem ser feitos para o isolamento e caracterização bacteriana a fim de se utilizar antimicrobianos específicos, que atuem diretamente no microrganismo causador. Além disso, pesquisas devem demonstrar o nível de sensibilidade da bactéria analisada ao antibiótico, direcionando o tratamento, já que é corrente a visualização de casos de resistência.

1. Doutorado em Microbiologia Agropecuária – UNESP – Universidade Júlio de Mesquita Filho – Campus Jaboticabal.
2. Mestranda em Ciência Animal – UNIFENAS – Campus de Alfenas – MG.
3. Técnica de Laboratório - UNIFENAS – Campus de Alfenas - MG
4. Técnico Agrícola – Gerência Granja Ovo Novo – Alfenas, MG.
5. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

EFEITO DA ADUBAÇÃO COM BORO NO CONTROLE DA PODRIDÃO APICAL

Letícia Machado Góes¹; Fabiano Augusto Forzan Pinheiro¹; Douglas José Marques²

O tomate é uma das principais hortaliças cultivadas em ambiente protegido. No entanto, a pesquisa brasileira na área de nutrição e adubação mineral neste sistema de cultivo ainda é pequena. Dentre as anomalias que afetam esta cultura, a podridão apical, resultante da deficiência de cálcio, é uma das mais graves, podendo ocasionar perdas de até 70% da produção. Outro problema é a deficiência de boro, que devido às similaridades de funções que exerce com o cálcio na constituição da parede celular, tem sido estudado conjuntamente com este último elemento. Uma das principais finalidades da adubação foliar é a correção imediata das deficiências, servindo como uma complementação da adubação via solo. Neste tipo de adubação são utilizados, principalmente, os micronutrientes, os quais se encontram em quantidades muito pequenas no solo e também pelo fato da aplicação de alguns micronutrientes via solo não apresentarem uma eficiência tão boa quanto via foliar. O boro é um micronutriente de suma importância na cultura do tomate. Sua deficiência se dá nas folhas novas do tomateiro, tornando-as bronzeada, e, em seguida, morte das gemas e folhas. Os frutos apresentam manchas necróticas de coloração marrom, principalmente perto do pedúnculo, e não desenvolvem totalmente a cor vermelha. As paredes do fruto tornam-se assimetricamente deprimidas e os lóculos se abrem. Uma das formas de evitar esta anomalia é a aplicação de boro no fruto via adubação foliar.

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

2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NA CRIAÇÃO DE SUÍNOS

Márcio Vieira de Azevedo¹; Valéria Vânia Rodrigues²

As questões de bem-estar em suínos e outras espécies de produção têm crescido rapidamente em importância no mercado internacional. Os consumidores estão requerendo mais entendimento e transparência nos métodos de produção animal e não mais estão aceitando certas práticas de manejo e alojamento, como o alojamento de fêmeas gestantes em gaiolas ou o uso de celas parideiras na maternidade. Assim, de acordo com a defesa do bem-estar animal, suínos confinados encontram-se impossibilitados de manifestar seu comportamento normal além de ficarem confinados em espaços físicos limitantes, causando sofrimento. Sabe-se que na suinocultura brasileira, os sistemas intensivos de produção de suínos têm sido predominantemente o confinado, além de ser o método mais utilizado pelas empresas responsáveis pela comercialização da carne suína do mercado. Neste sentido, e para tentar driblar a monotonia e a frustração provocadas pelo confinamento, alguns estudos procuram melhorar o bem-estar animal através do enriquecimento ambiental. O enriquecimento ambiental é um princípio do manejo animal que procura ampliar a qualidade de vida dos animais em confinamento através do fornecimento de estímulos ambientais necessários para alcançar o seu bem-estar psíquico e fisiológico propiciando melhor condição de vida dos animais. Medidas como introdução de objetos, como correntes, pneus e brinquedos como garrafas de polietileno (PET), são exemplos de ambiente enriquecido. Além disso, o uso de palha cobrindo o piso ou outros materiais que permitam a construção de ninhos aproximam o animal de seu comportamento natural. Outro método de enriquecimento de ambiente seria através da utilização de música, sendo que esta pode ter um efeito relaxante, não somente para os humanos, mas também nos animais, pois a música é contínua e rítmica. De acordo com trabalhos presentes na literatura, suínos mantidos em ambientes enriquecidos utilizam um quarto de seu tempo em comportamento direcionado para o “brinquedo”. Já os animais no ambiente monótono gastam mais tempo explorando os objetos fixos da baia e se envolvem mais em comportamentos sociais nocivos (tais como fuçar ou morder outro suíno) do que aqueles mantidos em ambiente enriquecido. Considerando que o sistema de produção de suínos é bastante intensivo e que em breve, teremos que nos adequar às novas normas de bem-estar animal, o uso do enriquecimento ambiental vem sendo bastante discutido no meio produtivo por ser um tipo de manejo fácil e de mínimo custo que mantém os animais em situações de melhor bem-estar.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

ESTRESSE BIÓTICO NO TOMATEIRO

Lais Martins Rezende Prado¹; Douglas José Marques²

O tomate é uma das principais hortaliças cultivadas e uma das problemáticas e susceptível as doenças, viroses e bacterioses. Uma das causas das doenças está relacionada aos efeitos ambientais como chuva e umidade, por serem um as prováveis responsáveis pelo aparecimento das doenças. Um dos principais problemas dos transmissões das viroses é a mosca-branca. Este inseto se disseminou pelo planeta por meio da comercialização e do transporte de plantas ornamentais realizada entre os países da Europa, Bacia do Mediterrâneo, Ásia e Américas e foi devido à facilidade de adequação a regiões de climas tropical, subtropical e temperado que se transformou também no vetor de mais de uma centena de viroses descritas em diferentes partes do mundo. Conhecida no Brasil desde 1923 ressurgiu nos anos 1990 com elevados índices populacionais, primeiro na região Sudeste e em seguida nas regiões Centro-Oeste, Sul e Nordeste com grandes perdas à agricultura brasileira, atacando, inicialmente, plantas ornamentais e depois se difundiu rapidamente pelas demais culturas, o que levou muitos pesquisadores à conclusão de que se tratava de um novo biótipo introduzido no país: a *B. tabaci* biótipo "B". Atualmente está presente em todos os estados brasileiros, com prejuízos superiores a R\$ 10 bilhões. Dentre as doenças bacterianas devemos destacar a murcha-bacteriana (*Ralstoniasolanacearum*) que está associada a solos muito encharcados e à alta temperatura, esta doença é mais problemática no verão e em regiões de clima mais quente. A bactéria pode permanecer por vários anos no solo. Ocorre a murcha da planta, de cima para baixo, a partir do início da floração, mas as folhas permanecem verdes. A parte inferior do caule se torna amarronzada e ocorre a exsudação de um pus bacteriano quando se faz o "teste-do-copo", que consiste em colocar um pedaço de caule da planta suspeita em um copo com água: em caso positivo, observa-se a exsudação de um pus bacteriano na água. Outro problema é a deficiência de boro, que devido às similaridades de funções que exerce com o cálcio na constituição da parede celular, tem sido estudado conjuntamente com este último elemento. Uma das principais finalidades da adubação foliar é a correção imediata das deficiências, servindo como uma complementação da adubação via solo. Sendo considerada uma das formas de evitar está anomalia é a aplicação de boro no fruto via adubação foliar.

1. Acadêmica do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG

2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

FATORES QUE PROPICIARAM A CONSOLIDAÇÃO DA AVICULTURA BRASILEIRA

Matheus Paulino Ferreira¹; Tatiana Cristina da Rocha²

A avicultura brasileira no decorrer dos tempos sofreu uma ampla transformação, passando de uma atividade de subsistência para um papel de ampla importância no mundo. Essa evolução ocorreu devido à introdução tecnológica, iniciando com o aprimoramento da genética. Este aprimoramento genético teve início com linhagens híbridas norte-americanas, além disso, os profissionais da área se preocuparam em aperfeiçoar as técnicas de manejo, a nutrição dos animais e a ambiência. Há décadas era necessário para engordar uma ave fornecer dois quilos de ração por um período de dois meses, hoje se consegue obter uma ave de 2,5 quilos em pouco mais de um mês, com apenas 1,7 quilos de ração. Grande mudança no setor avícola foi a introdução dos chamados sistemas integrados de produção, que consiste numa parceria entre empresa e produtor, onde o produtor recebe os insumos e se encarrega da criação e engorda das aves até o abate, recebendo um pagamento previamente negociado. Uma vantagem desse sistema é que garante mais segurança para o produtor em momentos de crise. Outro fator importante é a consolidação dos elos da cadeia produtiva já que a avicultura brasileira não se limita somente à produção de carne de frango, mas sim num grande complexo que vai desde o planejamento, a produção de matrizes, ovos, produção de pintos, manejo e engorda do frango, até o processamento e comercialização dos produtos finais. A avicultura é considerada um dos segmentos mais importantes do *agribusiness* nacional e internacional, sendo que é responsável pela geração de grande número de empregos diretos e indiretos e por grande lucratividade. Devido ao grande crescimento e representatividade do setor avícola no cenário do agronegócio brasileiro, tornam-se importantes constantes pesquisas e estudos para manter a produtividade e a competitividade de nossos avicultores. (GOMES, 2015; VIEIRA, 2005)

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

FLORES ORNAMENTAIS

Belchior de Souza Costa¹; Douglas José Marques²

O cultivo de plantas voltadas para o paisagismo abrange no geral, as plantações de flores e plantas ornamentais para vários fins, que incluem desde flores para corte à produção de mudas arbóreas de porte elevado. A floricultura tropical tem surgido nos últimos anos como uma nova tendência de consumo, haja vista a flor tropical ser bela, colorida, exótica e muito durável. Além disso, o mercado mundial vem mostrando uma crescente saturação na oferta de flores tradicionais, situação esta que vem beneficiando a produção e a comercialização de flores e plantas tropicais provenientes, principalmente, da África, Sudeste da Ásia e América Tropical (CASTRO, 1998). Um ponto bastante curioso é o grande valor social que o cultivo de plantas ornamentais traz para a população local, pois em sua maioria as plantações são pequenas, favorecendo a agricultura familiar. O setor emprega cerca de cento e vinte mil pessoas, sendo que a maioria é formada de mulheres (80% das contratações). Na agricultura, a floricultura destaca-se por empregar, em média, 10 a 15 funcionários por hectare, chegando a superar em até 10 vezes os demais cultivos (FRANÇA; MAIA, 2008).

No Brasil, a floricultura se encontra bastante consolidada nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Pernambuco, Goiás, Ceará, Bahia, Alagoas e Amazonas. Embora pouco expressivas, se comparadas às exportações dos mercados europeus e norte-americanos, as exportações brasileiras duplicaram nos últimos anos, o que comprova o grande potencial do Brasil na disputa de mercados consumidores (FURLANI; CASTRO, 2001).

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

FORMAÇÃO FLORESTAL - VIABILIDADE ECONÔMICA E AMBIENTAL

Bianca de Sousa Dias¹; José Carlos de Campos²

O eucalipto é uma espécie florestal de clima tropical da família das mirtáceas e gênero *Eucalyptus*, com diversas espécies, como *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus citriodora* e *Eucalyptus urophylla* entre outras. O Brasil é o quarto maior produtor de madeira do planeta com cerca de 15 milhões de toneladas por ano, atrás apenas dos Estados Unidos, China e Canadá. O eucalipto, espécie mais usada em reflorestamento no Brasil, com área superior a de Pinus, considerado a segunda espécie mais plantada. Seu cultivo é destinado sobretudo para a produção de chapas de madeira, celulose, carvão, entre outras. Os fatores de ordem climática e edafológica do nosso País propiciam a expansão dos florestamentos e reflorestamentos desta essência florestal, representando alternativa de diversificação no setor agrário de grande relevância social e econômica. Além dos reflorestamentos com finalidade comercial, tem os reflorestamentos com finalidade de revitalização e proteção ambiental que contribuem no controle de erosão do solo; recuperação de nascentes; redução de assoreamento de rios; canais e açudes. Por outro lado, tanto a formação florestal com finalidade comercial como também com finalidade ecológica contribuem na redução do efeito estufa através do sequestro de carbono; implantação de sistemas agrosilvipastoris e retenção de poluentes atmosféricos. Além das vantagens ambientais podemos citar as vantagens econômicas: retorno de investimento acima de 25% ao ano, correção automática, pois acompanha no mínimo a inflação, liquidez e valorização paralela com a idade, poucas intervenções com manutenção, risco baixo devido à rusticidade e tolerância a alterações climáticas, portanto a cultura do eucalipto é ambientalmente favorável se manejada de maneira adequada e economicamente viável.

1. Acadêmica do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

IDENTIFICAÇÃO DE *QUANTITATIVE TRAIT LOCUS* (QTLs) ASSOCIADOS COM O TEOR DE UMIDADE E COM A COR DE NERVURA EM *SORGHUM BICOLOR* L. MOENCH

Dalila Dominique Duarte Rocha¹; Lucas Felipe Silva²; Robert Eugene Schaffert³; Lilliane Cunha Campos da Mata⁴

O *Sorghum bicolor* é considerado uma das espécies mais importantes agronomicamente, por apresentar boa tolerância ao stress hídrico, e considerável quantidade de matéria seca e de grãos, além de ser o quinto cereal mais produzido no mundo. O sorgo biomassa é uma fonte renovável de energia e pode ser uma alternativa ao uso da lenha de eucalipto. O eucalipto cultivado para uso da biomassa demora de três a quatro anos para ser cortado, enquanto o sorgo é colhido no período de cinco a oito meses após o plantio, dependendo da região. Além disso, a produtividade do sorgo pode ser superior à do eucalipto. O conhecimento das associações de nível genético relacionado às análises fenotípicas em plantas de sorgo apresenta-se como ferramenta muito útil no auxílio aos programas de melhoramento genético desta cultura. O estudo da expressão de locos de características quantitativas (QTL) associa a variação genética em populações com variação da expressão do gene, a fim de identificar regiões genéticas polimórficas que afetam a expressão de um gene. Sabendo disso, foram cruzados dois parentais contrastantes para as características, sendo as matérias: BR007 x SC283. O sorgo BR007 possui cor de nervura turva e baixa porcentagem de matéria seca (colmo com caldo), ao passo que SC283 tem nervura branca e alta porcentagem de matéria seca (colmo seco). Após realização das análises em programas estatísticos, será possível verificar se estas características estão correlacionadas e se a fenotipagem de sorgo com colmo seco e colmo com caldo pode ser feita através da observação visual da cor de nervura das plantas. A identificação dos QTLs fundamenta-se na obtenção de grandes colheitas de sorgo biomassa com menor teor de umidade, cuja finalidade é a maior eficiência de queima destes materiais, além de facilitar o transporte dos mesmos até a unidade transformadora.

1. Acadêmica do curso de Biotecnologia - Faculdade Ciências da Vida - Sete Lagoas- MG

2. Acadêmico do curso de Engenharia Química - UniBH - Belo Horizonte - MG

3. Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA Milho e Sorgo -

Sete Lagoas - MG

4. Professora de Patologia Geral - Faculdade Ciências da Vida - Sete Lagoas – MG.

IMPORTÂNCIA COMERCIAL DO PINUS

Lívia Mendes Brandão¹; José Carlos Campos²

A madeira produzida nas plantações de pinus é empregada na produção de celulose e fibra longa, destinada à produção de papéis; produção de chapas e painéis de madeira usados em construção civil e usadas na indústria moveleira. Do pinus também é extraída a resina, importante produto da pauta de exportação brasileira assim como o breu e a terebintina extraídos da resina do pinus. Estes produtos têm ampla aplicação nas indústrias química e farmacêutica. Hoje são cerca de 1.800.000 ha plantados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF), 2009) atendendo a demanda de indústrias madeireiras, de celulose e papel. Devido ao sucesso silvicultural, adaptação do parque tecnológico e relativa aceitação do mercado, os investimentos foram maciços no sentido de melhorar a produtividade. De acordo com Gonçalves (2000), os plantios foram desenvolvidos para suprir toda uma cadeia produtiva e, desde cedo manejados para produzir madeira para diversos fins de acordo com as dimensões das toras: toras de grandes diâmetros, para compostos laminados e serraria; toras de diâmetros intermediários: serraria; toras de pequenos diâmetros: energia, painéis, celulose e papel. Dessa forma, o gênero Pinus se traduziu numa espécie de grande plasticidade mercadológica, satisfazendo principalmente o mercado de celulose e papel. Segundo Kronka (2005), os ciclos de produção de florestas de Pinus variam de 20 a 25 anos de acordo com o comportamento do mercado consumidor e o fluxo de caixa da empresa. Os desbastes podem acontecer aos sete, catorze e vinte anos, ou somente aos doze anos. No Brasil o pinus é cortado com 20 a 25 anos, com produtividades que variam entre 25 e 30m³/ha/ano, podendo alcançar até 43 m³/ha/ano. Além de seus benefícios comerciais o pinus também evita desmatamento de florestas nativas e é essencial para o suprimento de madeira, que vai desde fabricação de celulose e papel até para móveis e marcenaria em geral. (GONÇALVES, 2000; KRONKA 2005).

1. Acadêmica do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

IMPORTÂNCIA DAS MATAS CILIARES

Gabriel Stefano Silva Veiga¹; José Carlos de Campos²

A mata ciliar é um tipo de cobertura florestal nativa, que fica às margens de rios, igarapés, lagos, nascentes e represas. O nome "mata ciliar" vem do fato de serem muito importante para a proteção de rios e lagos tal como são os cílios de nossos olhos. Elas são fundamentais para o equilíbrio ecológico, oferecendo proteção para as águas e o solo, reduzindo o assoreamento e a força das águas que chegam aos rios, lagos e represas, mantendo a qualidade e impedindo a entrada de poluentes para o meio aquático. Estas matas formam corredores que contribuem para a conservação da biodiversidade; fornecem alimento e abrigo para a fauna silvestre; constituem barreiras naturais contra disseminação de pragas e doenças agrícolas; absorvem e fixam dióxido de carbono, um dos principais gases responsáveis pelas mudanças climáticas que afetam o planeta. São consideradas áreas de preservação permanente (APP) segundo o código florestal, com a função ambiental de assegurar o bem estar das populações. O código florestal brasileiro determina a largura da faixa ou distância mínima que se deve manter das matas ciliares nas margens de um rio, variando de acordo com a largura do curso d'água (PHILLIPS, 1989). Lembre-se não são apenas os animais que precisam ser preservados, mas também as florestas nativas e principalmente as matas ciliares.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

INFLUÊNCIA DO ANDROCOLL-E® COMO MÉTODO DE SELEÇÃO ESPERMÁTICA SOBRE A QUALIDADE DO SÊMEN DE CÃES PÓS-DESCONGELAMENTO

Priscila Silva Cruz Bittencourt¹; Marilu Martins Gioso²

O Brasil é a quarta maior nação do mundo em população total de animais de estimação e a segunda em cães. A indústria nacional continua sendo o segundo maior mercado do mundo, com 8% do faturamento, registrando R\$ 15,2 bilhões em 2013 (0,31% PIB nacional), e com tendência ascendente, demonstrando a necessidade de investimento no setor. Além do impacto econômico, hoje há uma “humanização” dos animais de estimação e a criação de cães visa ser uma atividade rentável, com a multiplicação genética em canis especializados em determinadas raças de grande demanda. Por esta razão, tem-se observado um maior interesse em aperfeiçoar técnicas de criopreservação que possibilitem um melhor resultado na taxa de células viáveis (espermatozoides) após o descongelamento. Este projeto visa adicionar às células espermáticas caninas, um meio colóide de camada única (*Androcoll-E®*) durante o processamento do sêmen, antes do congelamento, na tentativa de aprimorar as características das células espermáticas de cães. Serão utilizados cinco cães saudáveis e sem patologias aparentes, com a idade entre 1,5 a 7 anos. A colheita de sêmen será realizada duas vezes/semana totalizando 10 ejaculados por animal, pelo método de manipulação digital. Neste experimento, os sêmens dos cães serão colhidos e submetidos ou não ao *Androcoll-E®* e posteriormente serão congelados e avaliados após o descongelamento para as características de qualidade e viabilidade espermática. Os dados como: motilidade, vigor, teste hiposmótico, concentração e patologias espermáticas, serão avaliados antes do congelamento e após o descongelamento. As respostas aos tratamentos serão medidas pela análise computadorizada (CASA) e a integridade de membrana por técnica de fluorescência (IP e FITC). Para análises estatísticas os dados serão digitados em planilhas eletrônicas e submetidos às análises de variância e teste de médias a 5% de probabilidade.

1. Mestranda em Reprodução, Sanidade e Bem-estar Animal - UNIFENAS - Campus de

Alfenas - MG

2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

INSETICIDA NATURAL NIM

Livia Mendes Brandão¹; Marília Lara Peixoto²

O nim pertence à família Meliaceae, que apresenta diversas espécies conhecidas pela utilização da madeira, além de outras utilidades como propriedades inseticidas. O nim é biodegradável, portanto não deixa resíduos tóxicos nem contaminam o ambiente. A ação dos extratos de nim sobre insetos é bastante variável de espécie para espécie. Há registro de ação sobre mais de 300 espécies. Funciona como coadjuvante ao controle de pragas, integrando-se aos programas convencionais de manejo das culturas e com benefícios adicionais, incluindo a redução de custos de proteção das plantas. O extrato de Nim tem ação direta na reprodução dos insetos, especialmente tripés, lagartas, grilos, coleópteros e cochonilhas, dentre outros. Este produto age impedindo uma alimentação adequada do inseto, cessando a transmissão de viroses às plantas, age também desregulando seu ciclo de desenvolvimento, evitando que os insetos pousem sobre as plantas tratadas e interfere na reprodução, resulta em insetos debilitados e mais susceptíveis à erradicação pelos inseticidas convencionais. Proporciona todos esses benefícios e não ataca os insetos benéficos. (Grupo cultivar)

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

2 – Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

MANCHA ANULAR DO CAFEIEIRO

Rafael Corsini Santana¹; Marília Lara Peixoto²

A mancha anular do cafeeiro é uma virose transmitida, no cafeeiro, pelo ácaro plano - *Brevipalpus phoenicis*, que já foi relatada nas principais regiões produtoras de café do país, tanto em lavouras de *Coffea arabica* quanto em *Coffea canephora*, causando intensa desfolha na época seca e fria do ano. Os principais danos causados no cafeeiro referem-se à queda na qualidade dos frutos e queda precoce de folhas, principalmente as mais internas da copa. Nas folhas os danos são encontrados geralmente no limbo foliar, onde ocorrem manchas, com faixas alternadas de verde e tonalidades de verde clorótico ou amarelada, formando um aspecto de um anel. Nos frutos os sintomas são caracterizados com manchas cloróticas, salientes que podem até mesmo ser irregular, a mancha anular pode tanto afetar o fruto maduro no estágio de cereja quanto os frutos verdes, causando morte e mumificação dos mesmos.

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

2- Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas

MANEJO DE PASTO

Márcio Vieira de Azevedo¹; Aduino Vilela de Rezende²

No passado, os agricultores destinavam às pastagens terras que não tinham possibilidades de serem plantadas, mas atualmente o pasto está sendo encarado com uma alternativa de cultura; e, como tal, deve ser levado em consideração um plano de formação de pastagem e tais técnicas devem ser adotadas. Ao instalar uma pastagem devem-se seguir as recomendações conservacionistas, ou seja: A escolha da área seguindo sua capacidade de uso, adoção de práticas de controle da erosão, preparo do solo e plantio em nível, calagem e adubação conforme análise de solo. Outro ponto importante é a escolha da semente com bom valor cultural, sendo ideal acima de 50%. Agindo assim, o agricultor conseguirá formar uma boa pastagem, mas o problema maior será a manutenção desta cultura permanente por vários anos. Para que isso aconteça, é necessário controlar a quantidade de gado a pastar, assim como o descanso e adubação de manutenção, necessários para recuperação da forrageira, o que só será obtido com o rodízio e, conseqüentemente, aparecendo a necessidade de divisão de pastagens. Esta alternância de pastoreio é altamente eficiente no controle da erosão, pois mantém o pasto sempre protegido com uma cobertura vegetal densa que impede o impacto direto das gotas de chuva, bem como a ação direta dos raios solares ao solo. O manejo em relação a maior produtividade de massa, aliado ao máximo valor nutritivo de uma forrageira, está relacionado à altura, de entrada do animal ao pasto, e sua permanência e tempo de recuperação da forrageira pós-pastejo. A altura de saída dos animais; neste caso recomenda-se procurar informações de um Engenheiro Agrônomo especializado, porque cada forrageira tem sua particularidade quanto à altura de entrada e saída dos animais ao pasto.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

MARCAÇÃO DE CURVA DE NÍVEL

Gabriel Pereira Batista¹; José Carlos de Campos²

A curva de nível é uma linha imaginária traçada no campo, onde todos os seus pontos têm a mesma cota ou altitude. Esta linha normalmente esta em curva dependendo das características topográficas da gleba. A distribuição destas curvas em campo depende da distância vertical entre as curvas, portanto para uma mesma inclinação de terrenos curvas de 2 em 2 metros são mais próximas se comparadas com curvas de 4 em 4 metros. Além disso, considerando-se a mesma distância vertical, deduz-se que quanto maior a aproximação das curvas em campo implica em maior inclinação ou declinação do terreno. As curvas de nível podem ser marcadas ou locadas em campo utilizando-se instrumentos como o teodolito, nível de engenheiro, estação total, nível de pedreiro e nível de mangueira entre outros. A linha representando a curva de nível uma vez locada em campo deve ser piqueteada de 1 em 1 metro ou em distâncias maiores dependendo da finalidade. Assim, sendo, é determinada a distância vertical que define o espaçamento entre as curvas de nível com base na inclinação do terreno, bem como o espaçamento de marcações na curva. Finalmente, com a implantação das curvas de nível em campo, determinam-se as operações posteriores que podem ser o plantio em nível, estabelecimento de terraços e outras operações visando à conservação do solo e à proteção do meio ambiente. Estas curvas de nível são também representadas nos desenhos topográficos, informando sobre as características geomorfológicas do terreno ou gleba. Assim sendo, permite a análise do terreno e, conseqüentemente, a formatação de projetos sem levantamentos de campo, tendo como única referência a planta topográfica planialtimétrica.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

MOSCA BRANCA

Livia Mendes Brandão¹; Fernanda de Paula Fernandes¹; Rafael de Oliveira Ferreira¹; Marília Lara Peixoto²

A mosca branca é um sério problema em culturas de grande importância econômica em todo o Brasil. Em períodos secos e quentes favorecem o desenvolvimento e a dispersão da praga, sendo por isso observado maiores picos populacionais na estação seca. São hospedeiros preferenciais da mosca branca o algodão, brássicas (brócolis, couve flor, repolho), curcubitáceas (abobrinha, melão, chuchu, melancia, pepino), leguminosas (feijão, soja), solanáceas (berinjela, fumo, pimenta, tomate, pimentão). Os adultos da mosca branca são de coloração amarelo pálido, medem de 1 a 2 mm, sendo a fêmea maior que o macho, sua longevidade depende da alimentação e temperatura. Do estágio de ovo ao de adulto o inseto pode levar de 18 a 19 dias (com temperaturas médias de 32°C). Seus ovos são depositados na parte inferior das folhas. A duração desta fase é de 6 a 15 dias, as ninfas são translúcidas e apresentam coloração amarela. Como vetor de vírus, pode causar perdas significativas em várias culturas. Quando o vírus infecta as plantas ainda jovens, essas têm o crescimento paralisado. Os danos causados pela mosca branca podem ser por sucção direta, ao sugar a seiva das plantas, com introdução do estilete no tecido vegetal, os insetos (adultos e ninfas) provocam alterações no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da planta, debilitando-a e reduzindo a produtividade e qualidade dos frutos. Infestações muito intensas ocasionam murcha, queda de folhas e perda de frutos. Para o seu controle existem diversos meios, como controle cultural (uso de mudas saudáveis, uso barreiras vivas, uso de armadilhas, manutenção da lavoura no limpo, eliminação de restos culturais, plantio de cultivares resistentes), controle químico (uso de inseticidas, aplicação de produtos em rotação). Controle biológico (utilização de inimigos naturais). (EMBRAPA/CEAGESP).

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

MUDAS DE EUCALIPTO

Elen Favaron¹; Mariana Ferreira Dias¹; José Carlos de Campos²

O eucalipto é a espécie florestal mais plantada no Brasil, totalizando área cultivada superior a cinco milhões de hectares. A formação de mudas pode ser pelo processo reprodutivo ou vegetativo, sendo este último intensamente usado nos últimos tempos, visando garantir a padronização do povoamento florestal. As mudas precisam de proteção inicial e de manejos especiais, resultando em maior uniformização de crescimento, tanto em altura quanto em sistema radicular. Quando as mudas atingem tamanho adequado, é suprimida a adubação e reduzida a irrigação, conduzindo à rustificação. Esse procedimento permite que as mudas resistam, após o plantio, às condições adversas encontradas no campo, assim como sua sobrevivência e crescimento satisfatórios (GOMES et al, 2002). Trabalhando com produção de mudas de diversas espécies florestais, Sturion et al (2000) recomendaram a retirada de mudas de eucalipto da casa de vegetação quando estas atingirem em torno de 15 a 25 cm de altura e diâmetro de colo de 2,5 mm. As características nas quais as empresas florestais se fundamentam para a classificação das mudas de eucaliptos, na retirada destas da casa de vegetação, são baseadas nos parâmetros de altura média entre 15 e 30 cm e diâmetro do coleto de 2 mm (GOMES et al. 1996). Mudanças com baixo diâmetro do colo possuem dificuldades de se manterem eretas após o plantio e o tombamento decorrente dessa característica pode resultar em morte ou deformações. Mudanças que apresentam diâmetro do colo pequeno e alturas elevadas são consideradas de qualidade inferior às menores e com maior diâmetro do colo. A propagação de espécies florestais por meio de plantios clonais de alta produtividade garante a uniformidade, a melhoria da qualidade da madeira e de seus produtos.

1. Acadêmicas do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

PERCEVEJOS NA SOJA

Gabriel Stefano Silva Veiga¹; Marília Lara Peixoto²

Os percevejos (*Hemiptera, Pentatomidae*) são considerados no complexo de pragas da soja as de maior risco para a cultura. As ninfas, a partir do terceiro instar, e os adultos podem causar grandes danos à cultura a partir da fase de formação das vagens até o final do desenvolvimento das sementes, o dano direto varia, dependendo do estágio em que se encontra o grão ao ser picado, desde a inviabilização total da semente, por abortamento, até a redução do vigor e potencial germinativo. Como danos indiretos são citados a transmissão de doenças fúngicas e a indução de um distúrbio fisiológico que afeta a maturação normal das plantas atacadas, permanecendo estas com as folhas verdes ao final do ciclo. Isto causa problemas na colheita, pelo excesso de umidade no processo de trilha e no produto colhido. O resultado final é prejuízo, pela queda no rendimento e qualidade e, no caso de produção de sementes, pela sua inviabilização, são três as espécies principais de percevejos-praga da soja: o verde (*Nezara viridula*), o pequeno (*Piezodorus guildinii*) e o marrom (*Euschistus heros*). Um quarto percevejo, de menor importância na soja, é o barriga-verde (*Dichelops furcatus*). No manejo dos percevejos na soja, o primeiro objetivo é de preservar toda uma gama de inimigos naturais e dar tempo para que estes mantenham as pragas sob controle e somente usar o controle químico quando estas atinjam o nível crítico, dentro do conceito de manejo integrado vale prestar atenção também para a época de plantio e ciclo da cultivar, pois toda lavoura de soja que permanecer em maturação por um período além do normal para a região tende a atrair os percevejos de lavouras vizinhas já colhidas, isto pode tornar inviável o controle até mesmo com produtos químicos de alta eficiência. As amostragens de percevejos devem ser feitas com um pano-de-batida, de preferência branco, com 1m de comprimento, estendendo o pano entre duas fileiras de soja, bate-se de maneira a sacudir bem as plantas, fazendo com que os percevejos caiam sobre o pano para serem contados, deve-se amostrar vários pontos da lavoura, calculando uma média de percevejos por batida de pano.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

PLANTIO DIRETO

Márcio Vieira de Azevedo¹; José Messias de Miranda²

O plantio direto é um sistema diferenciado de manejo de solo, visando diminuir o impacto da agricultura e das máquinas agrícolas nos solos. A utilização do sistema de plantio direto em vez de métodos convencionais tem aumentado significativamente nos últimos anos. Nele a palha e os demais restos vegetais de outras culturas são mantidos na superfície do solo, garantido cobertura e proteção do solo contra processos danosos, como a erosão. O solo só é manipulado no momento do plantio, quando é aberto um sulco onde são depositadas as sementes e os fertilizantes, não existe além do mencionado, nenhum método de preparo de solo. O mais importante controle que se dá nesse método de cultivo é o das plantas daninhas, através do manejo integrado de pragas, doenças em geral e plantas infestantes. Também é muito importante para o sucesso do sistema, que seja utilizado a rotação de culturas. O plantio direto traz diversos benefícios que irão diminuir os custos de produção e o impacto ambiental, tais como a maior retenção de água no solo, aumenta a atividade química, física e biológica do solo, facilidade de infiltração de água no solo, motivando a redução da erosão e perdas de nutrientes por arrasto para as partes mais baixas do terreno, evita assoreamento de rios, enriquece o solo por manter matéria orgânica na superfície do solo por mais tempo, menor compactação do solo, economia de combustíveis, e menor número de operações, excluindo então a aração e as gradagens resultando em um menor uso de tratores e em consequência menores custos. Os benefícios do plantio direto são maiores em lugares mais quentes, (tropicais e subtropicais), diminuindo em locais de clima mais definido, seco e frio, onde os restos culturais demoram mais a se decompor.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS DO SOLO E DA ÁGUA

Belchior de Souza Costa¹; André Ricardo Stefunato¹; José Carlos de Campos²

Práticas conservacionistas do solo e da água representam técnicas que contribuem bastante para a sua conservação visando a filosofia do desenvolvimento sustentável. Estes métodos conservacionistas, aliados ao uso racional da água e ao manejo adequado do solo, garantem a sustentabilidade do sistema agropecuário sem maiores danos ao meio ambiente. De maneira geral existem vários métodos e várias medidas a serem tomadas, onde, as mais importantes são: Florestamento e reflorestamento - São plantios de florestas, repovoamento das florestas existentes ou florestas que foram extintas. Ajudam a conservar o solo, protegem as encostas, retêm gases nocivos ou desencadeadores do aquecimento global e em alguns casos podem possuir valor econômico para o produtor. Plantas de cobertura - As culturas de cobertura, incluindo os adubos verdes e a manutenção dos restos culturais na superfície do solo, diminuem as variações de temperatura do solo, reduzem as perdas por erosão, retêm maior quantidade de água, diminuem a evaporação e o escoamento superficial da água, evitam processos erosivos e promovem maiores rendimentos dos cultivos agrícolas. Plantio direto - Consiste em preparar a terra em sulcos apenas na linha de plantio. Na superfície do solo, vai-se formando uma camada de cobertura orgânica após capinas ou aplicação de herbicidas nas plantas daninhas e restos culturais. Essa forma de preparo evita o revolvimento desnecessário do solo. Adubação verde - Consiste em cultivar plantas (principalmente leguminosas), que depois serão fragmentadas, servindo de cobertura até serem decompostas, objetivando melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos agricultados. Terraços - O objetivo fundamental do terraceamento é reduzir riscos de erosão hídrica e proteger os mananciais (rios, lagos, represas, etc.). Baseia-se no parcelamento das rampas, isto é, divide-se uma rampa comprida mais sujeita à erosão em várias menores, por meio da construção de terraços.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

PRODUÇÃO DE SUÍNOS EM CAMA SOBREPOSTA

Felipe Gomes Lima¹; Marlon José Figueiredo Pereira Junior¹; Valéria Vânia Rodrigues²

A produção de suínos em confinamento é, sem dúvida, uma atividade com alto fator de risco para os recursos hídricos, pois, além de demandar grande volume de água para a higienização das instalações, gera efluentes altamente impactantes para o ambiente. Recentemente, a utilização de materiais como leito de cama que absorve as dejeções durante a permanência dos animais na unidade de produção, tem sido interesse dos pesquisadores por minimizar o efeito poluidor dos dejetos ao mesmo tempo em que produz um resíduo orgânico de maior valorização agrônômica. A maior parte dos dejetos de suínos gerados na suinocultura são manejados e armazenados na forma líquida, entretanto, o alto volume de material orgânico gerado nesse sistema, aliado à concentração da atividade suinícola em regiões que apresentam limitação de áreas agrícolas para uso dos dejetos líquidos, potencializa o impacto negativo da suinocultura sobre o meio ambiente. Assim, uma das alternativas ao manejo tradicional dos dejetos de suínos na forma líquida consiste na criação dos animais em sistema de cama sobreposta. Nesse sistema, os suínos podem permanecer durante todas as fases do processo criatório sobre uma cama na qual é utilizado material de boa absorção, baixo custo e de fácil disponibilidade na região. O princípio de funcionamento do sistema de cama sobreposta baseia-se na estabilização dos dejetos por meio da compostagem, na qual, à medida que as camas absorvem o dejetos, estas iniciam 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 e minimizar problemas de odor. Entre os tipos de cama, tem-se o uso de maravalha, casca de arroz, casca de café, palha de cereais, serragem e outros resíduos culturais. Uma das grandes vantagens do uso de cama sobreposta é a sua reutilização como adubo orgânico na agricultura. A adubação com dejetos suínos aumenta os teores de matéria orgânica e melhora a estrutura do solo, aumentando a capacidade de retenção de água, a infiltração da água da chuva, a atividade microbiana e a capacidade de troca de cátions, solubilizando ou complexando alguns metais tóxicos ou essenciais às culturas como ferro (Fe), zinco (Zn), manganês (Mn), cobre (Cu) e cobalto (Co). Dessa forma, para permitir maior eficiência produtiva na suinocultura e redução dos custos de produção, o uso de cama sobreposta pode proporcionar ótimo desempenho aos suínos além de gerar compostos orgânicos que poderão ser reaproveitados no próprio sistema produtivo.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

PROJETO RONDON: PROCESSO SELETIVO NA UNIFENAS – ALFENAS E ETAPAS DESENVOLVIDAS

Luís Augusto de Freitas Roewer¹; William Lara de Oliveira Reis ¹; Tatiana Cristina da Rocha²

O Projeto Rondon é uma oportunidade do aluno de graduação vivenciar a troca de experiências entre o aprendizado acadêmico e o popular por meio da interação com populações de cidades com baixo IDH, além de incentivar a criação de alternativas para melhoria na qualidade de vida nesses locais. Para ser um rondonista o aluno da instituição de ensino superior regularmente matriculado, terá de ser escolhido dentre muitos que almejam esta oportunidade, alunos estes dos mais variados cursos. Sendo que no processo seletivo os avaliadores irão buscar selecionar o alunos que possuem características desejáveis para atuar neste projeto de extensão. Para participar do processo seletivo o candidato deve estar cursando a segunda metade do seu curso e não estar formado até a data de retorno da expedição. Esse processo não é uma missão fácil e será realizada em diferentes fases, onde o candidato deverá demonstrar toda sua vontade de participar, o motivo que despertou seu interesse no Projeto Rondon e porque ele será o candidato certo a ser agraciado para ocupar uma das vagas. Após o processo de seleção e a equipe já definida, os membros participarão de encontros para realizar dinâmicas, conhecer as funções, obrigações e deveres de um rondonista. Cada membro irá apresentar seu projeto para toda a equipe, sendo que ao final das capacitações todos devem estar aptos para realizar todas as atividades previstas. Na data definida para a viagem, os rondonistas serão deslocados até a cidade onde serão recepcionados pelo Ministério da Defesa e participarão de palestras, assim como também passarão por adaptações ambientais, pois, na maioria das vezes as condições climáticas da cidade de destino são muito diferentes da cidade onde os rondonistas moram. Após o período de um a dois dias nos alojamentos do quartel os rondonistas serão encaminhados, juntamente com um membro do Exército até as respectivas cidades onde serão desenvolvidas as atividades previstas, sendo que permanecerão nesse local por um período de 15 dias. Durante esse período os rondonistas desenvolverão as atividades previstas, conhecerão a cultura local e terão grande aprendizado. Concluída a missão, a equipe retornará à base do Exército para a cerimônia de encerramento e deslocamento para suas cidades de origem.

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

2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

PULMÃO DE AGRICULTOR

Fernanda Damásio Costa Souza¹; Liliane Cunha Campos da Mata²

A doença Alveolite Alérgica Extrínseca, também conhecida como pulmão de agricultor, é causada pela inalação contínua de bactérias do feno bolorento, que liberam micotoxinas causadoras de hipersensibilidade pulmonar, reações alérgicas e em casos mais graves até mesmo lesões irreversíveis. Em casos mais leves, os principais sintomas da hipersensibilidade são calafrios, tosse, febre, falta de ar, náuseas, vômitos e falta de apetite. Neste caso, a principal forma de tratamento é a não exposição ao antígeno (micotoxinas) o que faz com que as manifestações clínicas desapareçam dentro de poucas horas e há recuperação total em semanas. No entanto, em casos avançados, a exposição prolongada pode ocasionar um quadro de pneumonia por hipersensibilidade crônica devido ao longo período de exposição, podendo levar a um desenvolvimento de fibrose pulmonar (prejudicando a elasticidade do órgão). Com o passar do tempo ocorre progressiva dificuldade respiratória e manifestações clínicas como cansaço, perda de peso e tosse seguida de expectoração. Nesse caso, a doença pode acarretar na incapacidade de respirar podendo levar o indivíduo ao óbito. Como diagnóstico é necessário que se faça uma radiografia do tórax e exames sorológicos a fim de detectar a presença de anticorpos específicos à toxina. Em casos mais raros pode ser feita uma biópsia pulmonar. A melhor forma de prevenção à doença é evitar a exposição ao feno bolorento, ou, caso necessário que seja utilizado de forma correta o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Fazer o tratamento do feno também é uma forma de prevenir a proliferação de fungos e bactérias. Além disso, o uso de ventiladores e sistemas de filtração pode ajudar a remover esporos de mofo no ar.

1. Acadêmica do curso de Nutrição - Faculdade Ciências da Vida - Sete Lagoas - MG

2. Professora de Patologia Geral - Faculdade Ciências da Vida - Sete Lagoas – MG.

QUALIDADE DA CARNE DE CORDEIROS SUPLEMENTADOS COM VITAMINA E

Gilmara da Silva Melo¹; Fabiana Cristina Varago¹; Patrícia Maria de França¹; Aداuton Vilela de Rezende²

A ovinocultura de corte no Brasil atualmente se apresenta como uma atividade promissora, não somente pelo aumento no consumo da carne desta espécie, mas também pela possibilidade futura que se vislumbra tanto para o mercado nacional como internacional. Entretanto, entre os vários fatores que podem contribuir para a consolidação desta atividade, a qualidade da carne é determinante principal. Embora a demanda pela carne ovina seja elevada, a oferta é baixa e instável, sendo um fator limitante na comercialização deste produto, além da carência de informações concisas das características de qualidade e perfil físico-químico. Com base no exposto, objetiva-se com esta pesquisa determinar o perfil de ácidos graxos, colesterol, quantidade de malonaldeído, cor, maciez, perda de peso por cozimento, capacidade de retenção de água da carne e composição centesimal de cordeiros suplementados com vitamina E. O experimento será conduzido em parceria com o Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) e as análises realizadas no Laboratório de Tecnologia de Carnes da Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal. Serão utilizados 24 cordeiros da raça Texel com peso inicial médio de 25 kg e final de 42 kg. A dieta será composta por feno de coast-cross, milho moído, farelo de soja e suplemento mineral comercial, formulada segundo recomendações do Nutrient Requirements of Small Ruminantes - NRC (2006) e acrescida de vitamina E conforme o tratamento. O experimento será organizado em esquema fatorial 2 (duas relações volumoso/concentrado) x 2 (com ou sem inclusão de vitamina E) e conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com seis repetições. Os dados serão analisados utilizando-se o PROC MIXED do pacote estatístico SAS (Statistical Analysis System). Espera-se que a inclusão da vitamina E na dieta, aja positivamente no *post-mortem* retardando a deterioração oxidativa da carne.

1. Mestrandas em Ciência Animal - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural – Campus de Alfenas - MG.

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES EM PROPRIEDADES RURAIS

Eunice de Oliveira¹; Jose Carlos de Campos²

Entende-se por nascente o afloramento do lençol freático que vai dar origem a uma fonte de água de acúmulo (represa), ou cursos d'água (regatos, ribeirões e rios). Em virtude de seu valor inestimável dentro de uma propriedade agrícola, deve ser tratada com um cuidado todo especial. Nos últimos tempos, as nascentes estão secando provocando a redução da vazão de água nos rios, córregos e baixa do nível nos lagos e reservatórios. Devido ao histórico desmatamento na região de Alfenas, as nascentes estão desprotegidas e precisam ser recuperadas para garantir o fornecimento de água. De acordo com este panorama, para recuperar uma nascente, o primeiro passo é observar se há algum tipo de formação florestal, no seu entorno, como, alecrim, assa-peixe, imbaúba, entre outros. Se esta for a situação da sua nascente, será necessário apenas cercarem forma de circo, mantendo uma distância mínima de 50m ao redor da nascente, ocorrendo em forma de regeneração natural. Se o entorno da nascente estiver ocupado com pasto ou terra nua, além de cercá-la, será necessário plantar árvores no espaçamento de 3,0 por 3,0m, escolhendo bem as espécies, dando-se preferências para espécies frutíferas que ocorrem na região, pois vão atrair pássaros e outros animais que trarão novas sementes, contribuindo com a formação florestal da área. As árvores devem ser bem distribuídas considerando-se o grupo ecológico, ou seja plantas pioneiras (que crescem mais rápido), com secundárias e clímax, que crescem mais devagar, porém vivem mais tempo. As mudas devem ser plantadas em covas de 30x30x30cm, colocando-se 3 litros de esterco curtido por cova, fazendo o coroamento de meio metro ao redor da muda. Assim a nascente estará brevemente recuperada produzindo mais água, além de apresentar vazão mais uniforme.

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

2 – Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

REFLORESTAMENTO COM EUCALIPTO

Livia Mendes Brandão¹; José Carlos de Campos²

A formação de um povoamento florestal deve ser sempre precedida de um projeto, detalhando todas as etapas do cronograma de atividades. Além disso, deve-se justificar e apresentar o objetivo do empreendimento. O orçamento merece atenção especial, bem como a escolha da espécie e o espaçamento. A qualidade das mudas é outro parâmetro importante, optando-se pela sua formação ou compra de fornecedores idôneos. O plantio em campo deve ser bem feito, principalmente no preparo da área, considerando-se as APP e a divisão da área em talhões na faixa de 10 a 20 hectares. A análise de solo orienta as necessidades do solo. De acordo com o resultado da análise, deve ser feito uma calagem, recomendam-se fazer 45 dias antes do plantio, bem como o controle de formigas, cupins, plantas daninhas (este controle deve ser feito antes, durante e até exploração). Definir então o espaçamento e quantidade de mudas, normalmente o espaçamento utilizado é de 3mX2m, é recomendado fazer o plantio utilizando somente o subsolador nas linhas de plantio. A adubação do plantio deve ser rica em P este estimula o enraizamento. Normalmente se utiliza 06-30-06 (NPK). Adubação de cobertura, recomenda-se pelo menos 3 (entre 2 e 3 meses após o plantio; entre 6 a 12 meses e 12 e 18 meses). O eucalipto tem grandes potenciais madeireiros para: lenha, carvão, celulose, mourões, carvão, postes, tábuas, vigas e móveis; e não madeireiros para: óleo essencial, mel, ornamentação e quebra-vento. É muito utilizado para o abastecimento da maior parte da indústria de base florestal no Brasil. Além dos setores industriais, existe grande consumo de madeira, trata-se do consumo doméstico de madeira, principalmente como lenha, segundo Mata (2000), Acrescenta-se, ainda, que a floresta implantada em pequenas propriedades pode ser utilizada para outros fins, como obtenção de moirões para cerca, estacas, cabos de ferramentas. (MATA, 2000; ANDRADE, 1961; FERREIRA, 1989).

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

2 – Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

RESISTÊNCIA MICROBIANA: UM ENTRAVE NO TRATAMENTO DE DOENÇAS ANIMAIS

Bianca de Souza Moreira¹; Juliana da Silva Menezes²; Luciana Rosa Alves Rufino³; Renato Aloísio Azola⁴; Valeria Vania Rodrigues⁵

Durante as últimas décadas, foram relatados inúmeros casos de resistência de microrganismos patogênicos aos tratamentos veterinários eventuais com antimicrobianos de ordem comercial. Tais situações podem ocorrer devido à potencialidade bacteriana de transferência genética de informações entre os indivíduos e às atitudes indiscriminadas na intervenção, como dosagem e tempo de administração errônea de medicamentos realizada pelos próprios produtores. Além disso, o problema é enfatizado quando se pensa no poder microbiano de reprodução, em poucos minutos, o surgimento de milhões de novos seres e na existência de plasmídeos, DNA extra que contém genes relacionados a mecanismos de resistência, potencialmente transferidos entre gerações. Diante desta colocação, pode-se datar prejuízos na produção animal quanto à cura de enfermidades animais, gastos excessivos desde à compra de antibióticos sem efetiva ação até à perda animal, entre outros fatores. Dessa forma, as dificuldades no tratamento são evidentes e a busca científica por novos princípios ativos se faz cada vez mais necessária. Neste sentido, substâncias têm sido testadas como alternativa ao uso de quimioterápicos. Baseado neste conceito, os extratos vegetais e, a partir deles, o isolamento de compostos químicos específicos com possível atividade antibiótica, estão sendo incluídos nas dietas animais com o intuito de maximizar o sistema de produção.

1. Mestranda em Ciência Animal – UNIFENAS – Campus de Alfenas – MG.
2. Doutoranda em Microbiologia Agropecuária – UNESP – Universidade Júlio de Mesquita Filho – Campus Jaboticabal.
3. Técnica de Laboratório - UNIFENAS – Campus de Alfenas – MG.
4. Técnico Agrícola – Gerência Granja Ovo Novo – Alfenas, MG.
5. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

RINITE ATRÓFICA PROGRESSIVA E INFECCIOSA NA SUINOCULTURA

Lilian Noêmia Peralta¹; Felipe Gomes Lima²; Valéria Vânia Rodrigues³

A sanidade dos animais está estreitamente ligada a diversos fatores como alimentação, água, instalação, genética e manejo. A rinite atrófica é uma doença infectocontagiosa que se apresenta na forma de rinite atrófica progressiva (RAP) e rinite atrófica infecciosa (RAI). A RAP é causada pelo agente *pasteurella multocida* podendo levar a distorção facial e hemorragias de caráter progressivo no animal. Já a forma RAI, causada pelo agente *bordetella bronchiseptica*, não se verifica caráter progressivo com tendência de regeneração, se não houver infecção secundária. A rinite atrófica progressiva acomete animais de todas as idades causando lesões mais severas, enquanto que a rinite atrófica infecciosa ocorre somente em animais mais jovens, pois à medida que os animais crescem, adquirem resistência contra a doença. Os animais infectados apresentam espirros com variação de intensidade, fungando e com descarga nasal variando de serosa para mucopurulenta no estágio avançado da doença. Em casos mais graves, observa-se hemorragia nasal, desvio lateral do focinho, lacrimejamento e retardo no crescimento. Quanto a transmissão, pode ocorrer pelo contato direto de animais saudáveis com os doentes. Nesse tipo de contágio, a bactéria é eliminada pelas fezes e assim é disseminada para todo rebanho, inclusive para os leitões e outras espécies como cães, gatos, aves, ratos, bovinos e o homem, que também pode ser fonte de infecção. Existem alguns fatores que predispõem a ocorrência e severidade desta patologia, como rebanho grande e aberto, com alta produção de marrãs, sistema contínuo, transporte frequente, sistema intensivo, alta densidade, má ventilação sem controle da temperatura, má higienização e desinfecção, entre outros. Quando ao tratamento, baseia-se em antibioticoterapia, sendo aplicada de forma estratégica, sendo o método preventivo sempre a melhor solução. Por meio de vacinação, melhora a limpeza das instalações, redução da densidade e do estresse, principalmente. Atualmente, a rinite atrófica é uma doença de distribuição mundial, sendo uma das principais causas de perdas econômicas devido ao menor crescimento dos animais. Neste sentido, a prevenção da doença, aliada ao adequado manejo dos animais e instalações, é fundamental para o sucesso do sistema de produção de suínos.

1. Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária - UNIFENAS - Alfenas - MG
2. Acadêmico do Curso de Agronomia - UNIFENAS - Alfenas - MG
3. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural – UNIFENAS - Alfenas - MG.

ROTAÇÃO DE CULTURA

Márcio Vieira de Azevedo¹; José Ricardo Mantovani²

Rotação de cultura é uma técnica agrícola de conservação que visa diminuir a degradação do solo. Isto é feito trocando as culturas a cada novo plantio de forma que as necessidades de adubação sejam diferentes a cada ciclo. Escalando diferentes culturas, promovendo a rotação de herbicidas e inseticidas, melhora o controle de plantas daninhas e insetos pela quebra de seu ciclo de desenvolvimento, variação da absorção de nutrientes e ainda variação radicular explorando de diferentes formas o solo. A monocultura ou mesmo o sistema contínuo tende a provocar a degradação física, química e biológica do solo e com isso a queda da produtividade das culturas. Também proporciona condições mais favoráveis para o desenvolvimento de doenças, pragas e plantas daninhas. Nas regiões dos cerrados predomina a monocultura de soja entre as culturas anuais. Há a necessidade de introduzir no sistema agrícola, outras espécies, de preferência gramíneas, como o milho, pastagens e outras. A rotação de cultura consiste em alternar anualmente espécies vegetais, numa mesma área agrícola. As espécies escolhidas devem ter, ao mesmo tempo, propósitos comerciais e de recuperação do solo. As vantagens da rotação de culturas são inúmeras. Além de proporcionar a produção diversificada de alimentos e outros produtos agrícolas, se adotada e conduzida de modo adequado e por um período suficientemente longo, essa prática melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo. Auxilia no controle de plantas daninhas, doenças e pragas; repõe matéria orgânica e protege o solo da ação dos agentes climáticos e ajuda na viabilização do sistema de semeadura direta e dos seus efeitos benéficos sobre a produção agrícola e sobre o ambiente como um todo.

1. Acadêmico do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE (SISCAL)

Felipe Gomes Lima¹; Marlon José Figueiredo Pereira Júnior¹; Valéria Vânia Rodrigues²

O Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre (SISCAL) tem sido aceito por grande parte dos produtores devido ao bom desempenho zootécnico, ao baixo custo de implantação e manutenção, ao número reduzido de edificações, entre outros fatores positivos na produção de suínos. Além disso, o SISCAL também proporciona mobilidade das instalações e exige um reduzido uso de medicamentos, em razão da menor pressão de infecção sobre os animais. Com relação às instalações, de maneira geral, a área do SISCAL deve ser dividida em piquetes que possam abrigar diferentes fases de produção dos suínos como quarentena, reposição, machos, pré-gestação, gestação, maternidade e creche. As fases finais de produção (crescimento e terminação) podem ser na forma de SISCAL ou em confinamento. Assim como no sistema intensivo confinado, são utilizados suínos de raças especializadas que são manejados por meio de técnicas avançadas de nutrição, biossegurança e genética. Já quanto a área destinada aos animais, depende das condições climáticas, das características físicas do solo (drenagem e capacidade de absorção de água e matéria orgânica) e do tipo de cobertura do solo (forragem). Sugere-se a utilização de terrenos bem drenados e com vegetação densa, além de dividir a área destinada ao lote em dois piquetes, cuja ocupação deve ocorrer de forma alternada. Os equipamentos devem ser móveis, leves e resistentes, uma vez que a movimentação dos animais deve se estender em todo o piquete de forma homogênea a fim de evitar pisoteio excessivo em determinadas áreas. Os animais criados nesse sistema podem manifestar seu comportamento natural, o qual não é bem compreendido. Por isso, esse sistema exige mudanças na mentalidade dos produtores e técnicos. Sendo assim, o trabalho constante aliado ao maior contato com os animais exige muita dedicação dos trabalhadores. Portanto, é um sistema que requer mão de obra qualificada, bem como orientação técnica contínua.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professora/consultora do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

TECIDOS CONDUTORES DAS PLANTAS

Tuane Reis Souza¹; Heliodora J.S. Zaponi¹; Dalvana S.Pereira¹; Adriano Bortolotti da Silva²;

A seiva é a solução que circula por todo o interior do vegetal e que é trocada entre vários órgãos presentes nas plantas através dos vasos condutores. Esses vasos se apresentam de vários tipos e estão reunidos em dois grupos, lenho (xilema) e o líber (floema). Eles levam água, sais minerais e até outras substâncias que vão servir para alimentar o vegetal. Apresentam-se em dois tipos: a seiva elaborada e a seiva bruta. Chamamos de seiva elaborada a solução orgânica com produtos da fotossíntese e outras substâncias que são distribuídas para toda a planta; a seiva bruta ou mineral é a solução de água e sais consumida pelas raízes que absorvem os nutrientes diretos do solo por transporte ativo no qual a água entra nas células por osmose. Na entrada de água com os sais na raiz há uma pressão que empurra a seiva para cima até os órgãos verdes, através das células do xilema, para que possa ser realizada a fotossíntese e transformá-la em seiva elaborada. O corpo da planta entre as raízes e as folhas é preenchido não só pelos feixes vasculares, mas também por outros tecidos que também participam na condução da água. É necessário que os vasos sejam bem aderentes, para proporcionar a ligação das moléculas de água, facilitando a subida dos demais nutrientes pelo vaso. O fator mais importante nessa subida é a transpiração que ocorre nas folhas, pois essa transpiração gera um déficit de água em todo o vegetal, com isso as células das folhas ficam mais concentradas e absorvem água (e sais minerais) dos vasos lenhosos. Quando a seiva elaborada é produzida nas folhas, está pronta para ser transportada através floema para as partes do vegetal que não realizam fotossíntese (frutos, flores, caule e raiz), alimentando assim os tecidos e órgãos das plantas.

1. Acadêmicas do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

USO DE SOFTWARES DRONES NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS, INOVAÇÃO QUE FACILITAM A PRODUÇÃO COM MAIOR PRECISÃO

Fábio Augusto Ishimoto¹; Raphael Takashi Fujiwara¹; André Ricardo Stefanuto de Lima¹; Fabio Stapani¹; José Carlos Campos²

A introdução de tecnologia para auxiliar a produção agrícola é crescente e cada vez mais estudada, o uso de softwares drones promete ser o futuro da agricultura de precisão. O drone é um veículo aéreo não tripulado, consistindo em qualquer tipo de aeronave que não necessita de piloto para ser guiado. Inicialmente criado para fins militares, hoje serve como ferramentas em diversas áreas, como na melhora e eficiência de produção de alimentos. Um drone é capaz de sobrevoar a propriedade em baixa altitude, fazendo um monitoramento da área, através de uma câmera que fotografa e também possibilita a visão infravermelha, facilitando a interpretação da situação do local mesmo em dias nublados. A utilização do drone na agricultura se deve às exigências impostas pelas condições adversas e a necessidade de alimentar mais pessoas, reduzindo a quantidade de produtos químicos e água utilizada na agricultura. Os drones podem ser usados para examinar culturas, detectar falhas nas plantações além de conter o sistema de GIS que possibilita analisar a saúde das plantas, excesso ou falta d'água e parcelas onde é preciso utilizar defensivos agrícolas. Assim sendo, todo será usado de forma mais equilibrada. Essa estratégia pode aumentar de 15% a 20% a produtividade da lavoura, sendo desta forma um instrumento que contribui para o meio ambiente e ainda traz maiores rendimentos para os agricultores.

1. Acadêmicos do curso de Agronomia - UNIFENAS - Campus de Alfenas - MG
2. Professor/consultor do Programa UNIFENAS Rural - Campus de Alfenas - MG

UTILIZAÇÃO DE SEMIOQUÍMICOS NO CONTROLE DE PRAGAS: UMA ALTERNATIVA VERDE

Lucas Felipe Silva¹; Dalila Dominique Duarte Rocha²; Lilliane Cunha Campos da Mata³

O agronegócio é atualmente uma das principais atividades responsáveis pela geração de economia no Brasil representando o segmento econômico que tem a maior taxa de adoção de tecnologia nacional. As pragas são responsáveis pela diminuição da produção de culturas, causando uma perda anual média de 7,7% na produção agrícola no Brasil. Uma das mais estudadas áreas de pesquisa está focada no controle de pragas, com o desenvolvimento de inseticidas para prevenir as perdas agrícolas e a dispersão das doenças, no entanto estudos indicam que a utilização de agrotóxicos podem provocar intoxicações agudas e crônicas em seres humanos e animais, também foi observado a aquisição de resistência das pragas a tais compostos, ocasionando a dosagem cada vez maior das substâncias. Assim destaca-se como alternativa a utilização de semioquímicos, que são substâncias que controlam a interação entre os organismos, originando produtos mais específicos e menos prejudiciais ao meio ambiente e à vida. Os feromônios e semioquímicos podem ser utilizados para monitorar a presença e abundância de insetos e planejar meios de proteger as plantas e animais. O planejamento de utilização destes compostos se dá através do monitoramento com armadilhas para auxiliar na tomada de decisão quanto à necessidade de aplicação de inseticida e volume a ser aplicado ou no controle através das técnicas de coleta massal, (onde o feromônio é usado na captura de insetos, capaz de remover um número significativo de indivíduos, reduzindo a população a níveis aceitáveis), atraí e mata (maneja atração da praga de forma específica, aumentando a chance de contato do inseto ao inseticida), confusão sexual (interferência ou impedimento da transmissão de sinais entre os parceiros sexuais, onde a liberação de uma quantidade maior de feromônio sintético na área em que se deseja o controle, para diminuir ou impedir o inseto de localizar seu respectivo parceiro e, dessa forma, reduzir o acasalamento e, conseqüentemente, sua nova geração) e “push-pull” (consiste na combinação de estímulos de repelência e atração, modificando o comportamento dos insetos-praga ou de seus inimigos naturais, são inibidos ou repelidos das plantas (estratégia push), simultaneamente são atraídos por outro chamariz (estratégia “pull”) e concentrados em outra área onde são coletados ou eliminados de maneira controlada). Estes compostos são considerados produtos de baixa toxicidade e periculosidade, frente aos agrotóxicos convencionais, por isso a pesquisa por novas alternativas para o controle de pragas tem se intensificado e a busca por moléculas com uma atividade inseticida mais seletiva, com menor toxicidade ao ambiente e as espécies não alvo e ao homem têm sido priorizadas.

1. Acadêmico do curso de Engenharia Química - UniBH- Belo Horizonte- MG
2. Acadêmica do curso de Biotecnologia - Faculdade Ciências da Vida- Sete Lagoas- MG
3. Professora de Patologia Geral - Faculdade Ciências da Vida - Sete Lagoas- MG

Formatação: J. Claiter

PATROCÍNIO



REALIZAÇÃO



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

