ALIMENTAÇÃO animal

ANO 4 - NÚMERO 13 - MARÇO-ABRIL/99

TECNOLOGIA A SERVIÇO DO PRODUTOR

AVICULTURA
CUIDADOS COM CRIAÇÃO INTENSIVA

PET FOOD
BEM-ESTAR EM PRIMEIRO LUGAR

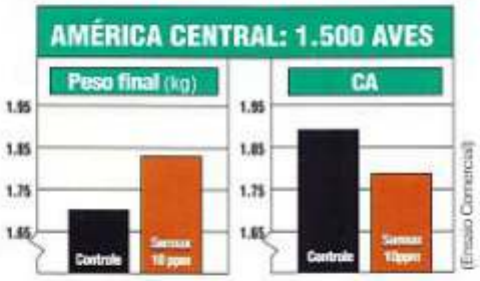
PECUÁRIA DE CORTE
SUPLEMENTAÇÃO NECESSÁRIA NA SECA

MELHORA consistente de desempenho...

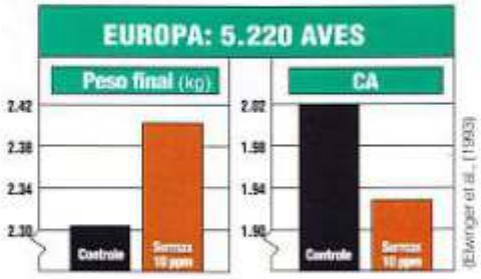
... em ensaio

após ensaio

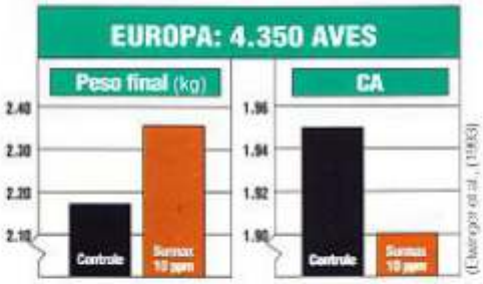
após ensaio



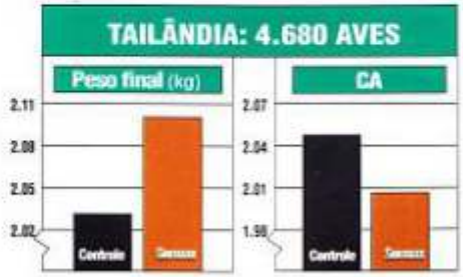
após ensaio



após ensaio



após ensaio



Surmax®: O promotor de produtividade.

Para melhores ganhos, melhores conversões.

Em ensaios mundiais, Surmax consistentemente resulta em:
- melhores ganhos de peso
- melhor conversão alimentar

Maior produtividade significa maior lucratividade. Com Surmax:
- as aves atingem o peso de abate mais rapidamente
- as aves produzem mais carne

Surmax resulta em resposta dose-dependente, com:
- melhora significativa de produtividade na dose de 5 ppm
- máxima vantagem econômica na dose de 10 ppm

SURMAX
Melhora consistente de desempenho

NOTÍCIAS

Conselho Editorial:
Stephen Wei, José Edson França, João Prior e Altair Albuquerque

Conselho Técnico:
Wilson Domégana, Antonio Carlos da Silveira, André Galvão Castro, Aulus Carciofi, Constantino de Araújo, Francisco Olbrich Jr., José Eduardo Butolo, Júlio Henrique Emrich Pinto, Laurindo Hackenhaar e Silvio Romero Coelho.

Edição:
Texto Assessoria de Comunicações

Jornalista Responsável:
Altair Albuquerque (Mtb17.291)

Redação:
Romualdo Venâncio, Paulo Rogério Tanin e Flávio Amadeu.

Colaboradores desta Edição:
Ademerval Garcia, Alexandre Gobesso, Alexandre Weinberg, Associação Catarinense de Criadores de Suínos, Clarice Toyofuku, Cláudio Martins, Gabriel Jorge Neto, Gilberto Checoli, Helenice Mazzuco, Itamar Rocha, Jack Van Horn, José Marques da Silva, José Roberto Nery, Juanor Nunes de Prado, Luis Fernando Laranja, Luiz Roberto Thiago, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Nelson Inácio Pupo, Paulo Giovanni de Abreu, Regina Bacci, Romaldo Encarnação, Roseí Vicente Gauer, Sheila Moraes, Silvia Canzian, Silvia Cristina Pastore, Wagner Valenti e Werner Jost.

Administração, Produção Gráfica, Editoração e Publicidade:
José Carlos Martins Lemos
Flavia Ferreira de Castro

Representante Comercial:
João Paulo Brandão

Fotolito e Impressão:
Grande ABC Editora Gráfica S/A

Capa: Foto de Romualdo Venâncio

A revista ALIMENTAÇÃO ANIMAL é publicada bimestralmente pelo Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações). É permitida a reprodução das reportagens desde que citada a fonte. Exemplares avulsos, sujeitos à disponibilidade de estoque, solicitando diretamente ao Sindirações.

Administração:
Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal
R. Claudio Soares, 160 - Pinheiros
São Paulo - SP CEP 05422-030
Telefone (011) 211-3933 Fax (011) 210-9216
e-mail: sindiracoes@uol.com.br

Tiragem: 10.500 exemplares

SUMÁRIO

NOTÍCIAS	3
ESPECIAL	8
AVICULTURA	12
PET FOOD	14
EQÜINOS	18
PECUÁRIA DE LEITE	20
PECUÁRIA DE CORTE	23
AQÜICULTURA	26
SUINOCULTURA	28

Declarações equivocadas

Foto: Texto

Segundo o porta-voz da presidência da República, Sergio Amaral, os frangos produzidos no Brasil deveriam ser alimentados com ração nacional para evitar a elevação dos preços. A declaração, feita durante entrevista coletiva, gerou certo desconforto e preocupação ao setor de alimentação animal. A ração utilizada pela avicultura nacional não é e nunca foi importada. No entanto, sua fabricação depende de ingredientes que vêm do mercado externo. De acordo com dados do Sindirações, a participação de tais insumos importados não chega a 3% da composição das rações.

A elevação de preços nos produtos do setor decorre do fato de a soja ser uma commoditie de exportação com preço interno regulado pelo mercado internacional, ou seja, em dólar. A soja representa cerca de 25% dos custos da fabricação de rações para a avicultura e tem apresentado intensa alta de preços. Até 11 de janeiro, a tonelada de farelo de soja era comercializada a R$ 190,00 e chegou a ser cotada em R$ 310,00, já na primeira semana de fevereiro. "O impacto da maxidesvalorização é, em média, de 13,8%, somando o peso da soja e dos microingredientes. O secretário de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda, Cláudio Considera, buscou o auxílio da indústria para encontrar meios de evitar o aumento de preços", revela João Prior, secretário executivo do Sindirações.

Aparentemente, não há muito o que se fazer, já que nem o governo federal nem a indústria podem alterar a classificação da soja como commoditie. Do outro lado, o presidente da Associação Paulista de Avicultura, Célio Turra, garante que o setor fará todo o possível para impedir o repasse do aumento de preços das rações ao produto final.

Mais um Interleite

Entre os dias 22 e 24 de julho, acontece a quarta edição do Interleite, promovido pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Cerca de 600 profissionais entre produtores, técnicos, professores e estudantes poderão discutir com especialistas nacionais e internacionais, técnicas de criação e desenvolvimento para o aprimoramento da pecuária leiteira nacional. O evento será no Hotel Glória, em Caxambu (MG). Mais informações pelos telefones (019) 561-6712 e 561-6495 ou pelo e-mail *interleite99@usa.net*.

Agro Mart

Entre os dias 9 e 12 de junho, acontece a 70ª edição da Agro Mart, uma das feiras mais tradicionais do segmento do agribusiness internacional. Este ano, o evento será realizado no Vietnã, na cidade de Ho Chi Minh City, considerada o principal centro industrial do país. Na edição passada, a Agro Mart atraiu cerca de 12 mil pessoas.

Correção

Na edição 11 de **Alimentação Animal,** publicamos na seção Notícias a nota "Parceria com a Unesp", na qual constava o nome de Aulus Carciofi como professor da área de nutrição animal da Unesp. Na verdade, Aulus faz parte do Departamento de Clínica e Cirurgia da universidade.

Leite C e o teste do Idec

Foto: Texto

Rubez, da Leite Brasil: "métodos equivocados".

O Idec (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor) divulgou os resultados de uma análise feita em 19 marcas de leite tipo C, colhidas em seis capitais do País.

Realizado nos três últimos meses do ano passado, o teste detectou problema de higiene ou excesso de micróbios em seis produtos. Outros três produtos apresentaram condições higiênicas insatisfatórias. Segundo o Idec, "a má qualidade nos processos de produção e as falhas na fiscalização são as principais causas dos problemas encontrados nas amostras". Para os produtores, o Idec se precipitou ao apontar as marcas e classificar seus produtos como um perigo à saúde. "Não se pode generalizar ou, simplesmente, sair dizendo por aí que todo o leite C produzido no Brasil não tem qualidade", diz o presidente da Associação Brasileira de Produtores de Leite (Leite Brasil), Jorge Rubez. "Sequer fomos comunicados da realização destas análises", acrescenta Rubez, que contestou os métodos utilizados no teste.

O Idec deve encaminhar os resultados da pesquisa ao Ministério e às Secretarias de Agricultura dos estados.

Padrão e qualidade em calcário para alimentação animal

ULTRACAL®

SUPLEMENTO MINERAL

Rua Major Gote, 853-A - Tel:(034) 821. 8911 - Fax:(034) 821. 1375
38.700-000 - Patos de Minas - MG

Laboratório

Criadores e pecuaristas do interior de São Paulo ganharam um aliado para baratear o custo de produção e melhorar a qualidade dos seus produtos. Em dezembro passado, o secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, João Carlos de Souza Meirelles, inaugurou o Núcleo de Pesquisas Zootécnicas do Sudoeste, em Itapetininga/SP. No prédio administrativo, que teve as instalações básicas restauradas, foi montado um Laboratório de Patologia Clínica.

Meirelles discutiu com os produtores um Plano de Desenvolvimento Rural do município e região. Segundo o secretário, há perspectivas de financiamento visando o fomento à caprinocultura no Estado, a exemplo do que ocorreu com a ovinocultura.

Aftosa no MS

Novo foco de febre aftosa encontrado no município de Naviraí, no Mato Grosso do Sul. A doença, que apareceu em um suíno, condenou cerca de 140 animais, entre suínos e bovinos.

Apesar da ação rápida das autoridades para isolar a área e impedir que o problema se espalhasse – em menos de 12 horas, toda a região num raio de 25 km foi interditada –, a constatação da febre aftosa no MS pode adiar a certificação do Circuito Centro-Oeste de Pecuária, pela Organização Internacional de Epizootias, como área livre da doença. Mais seis unidades federativas fazem parte do Circuito: São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Goiás e Distrito Federal.

Há cerca de um ano, MS já havia passado por episódio parecido, quando foram diagnosticados outros casos na cidade de Porto Murtinho. Naquela ocasião, 1,7 mil bovinos foram abatidos.

Curso Pensa

A Fundação Instituto de Administração – FIA/USP – realiza, entre os dias 09 de abril e 12 de junho, o VII Curso Pensa de Agribusiness.

Composto por módulos temáticos, seminários mensais e trabalho prático, o evento abordará aspectos relacionados aos negócios agroindustriais. As inscrições já estão abertas. Informações pelo telefone: (011) 210-5966 e 818-5848, ou pelo e-mail *srgiorda@usp.br*, com o professor Samuel Giordano.

Sementes

Uma missão de técnicos da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCED) esteve no Brasil dando início ao processo de certificação das sementes brasileiras de soja, algodão, milho, arroz e frutas cítricas. Durante a visita de inspeção, a OCED avaliou as condições do sistema desenvolvido pelos brasileiros para que o País possa exportar suas sementes. Se o relatório do organismo internacional for favorável, os produtores poderão ter acesso ao mercado mundial no final deste ano.

Cursos do CTC para 99

Confira alguns programas de treinamento do Centro de Tecnologia de Carnes do Instituto de Tecnologia de Alimentos (CTC/Ital), de Campinas (SP):

Seminário "Bem Estar Animal e Qualidade da Carne" – Novos Desenvolvimentos do Manejo Pré-abate de Suínos"

Data: 10 e 11/03/99
Local: Chapecó – SC

Temas: Condições de transporte no Brasil e no mundo (veículos ideais), efeito do transporte no bem-estar animal e na qualidade da carne, novos métodos de insensibilização etc.

III Curso de "Procedimento para Implementação do Sistema HACCP na Indústria de Alimentos"

Data: 27, 28 e 29/04
Local: ITAL, Campinas – SP

Temas: Pré-requisitos para HACCP, os perigos em alimentos, conceitos e princípios em HACCP. Princípios 1 a 7 em HACCP, dinâmica de grupos, amostragem e análises microbiológica, aspectos das novas regulamentações, gerenciamento de crises em casos de contaminação alimentar etc. Mais informações pelo telefone (019) 242-2230.

Bom negócio com cavalos

Entre os dias 14 e 17 de setembro, acontece, em São Paulo (SP), a Eqüestre – Feira Internacional de Negócios do Cavalo. Essa é a primeira edição do evento, que reunirá todos os segmentos envolvidos, desde o manejo diretamente ligado à criação até a área mais comercial, na qual se enquadram tanto a venda de animais como a realização de eventos esportivos e shows. De acordo com a organização da Eqüestre, trata-se de uma feira não só de cavalos, mas de todo o universo em torno desses animais. O evento conta com o apoio do Sindirações e Anfar. Para mais informações, os telefones são (011) 266-3022/266-8739.

Rio/São Paulo

As Secretarias da Agricultura de São Paulo e Rio de Janeiro estudam alternativas para complementar as políticas agrícolas praticadas nos dois Estados. O primeiro encontro entre os secretários paulista e fluminense aconteceu em janeiro, no Rio.

Parcerias favorecem a pesquisa

Em alguns meses observaremos o início do período das secas, época em que diversos fatores relacionados comprometem a engorda do gado, podendo provocar queda de peso. Sobre este assunto, foi realizada pesquisa científica pela **Universidade Estadual de Maringá**, sob o comando do prof. dr. Ivanor Nunes do Prado, em parceria com a empresa **Minerphós**, objetivando levar aos produtores informações sobre o manejo alimentar que permita ganho de peso dos animais nesta situação. Veja reportagem completa na seção Pecuária de Corte, nesta edição.

NOTÍCIAS

Meio ambiente

Foto: Divulgação

A unidade da Ceval Alimentos de Ourinhos (SP) colocou diversas caçambas estacionárias Kabítudo (com 5 m³ de capacidade) para coletar simultaneamente e de forma econômica os mais diversos tipos de resíduos gerados pela industrialização dos seus produtos. De acordo com os diretores da empresa, a medida contribuirá com a preservação do meio ambiente.

Agribrands Purina: rações para pequenos produtores

A Agribrands Purina acaba de colocar no mercado uma gama de rações destinada aos pequenos produtores, que criam animais de maneira alternativa, por lazer ou como incremento da renda familiar.

Todos os dez produtos da nova linha estão disponíveis em embalagens de 5 kg e 25 kg, facilitando o manejo desses criadores, que geralmente compram alimento em menores quantidades para abastecimento semanal. Assim, não há necessidade de estocar o produto, garantindo sempre rações novas e frescas.

A Purina teve a preocupação de manter a aparência dos novos produtos o mais próximo possível ao alimento natural. As rações são mais densas e de cor amarelada. Confira quais são esses produtos:

Natural Postura
Natural Ovos Caipira
Natural Frangos
Natural Codorna Ovos
Natural Quintalina
Natural Quintalina Concentrada
Natural Aves em Crescimento
Natural Suínos
Natural Bovinos
Natural Coelhos

Foto: Divulgação

FARINHA DE PEIXE *UMA FONTE DE PROTEÍNA DAS MAIS IMPORTANTES PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL.*

Ingrediente fundamental na composição de rações, a FARINHA DE PEIXE apresenta características indispensáveis para animais que necessitam de proteína de alta digestibilidade e aminoácidos específicos.

A FEMEPE Ind. e Com. Pescados S.A. possui frota marítima própria, tudo para garantir a boa qualidade da matéria-prima a baixos custos.

Informações fone: (047) 342-4088, fax: (047) 342-4187.
Rua: Orlando Ferreira, 705 – Bairro de Machados
Navegantes - SC

Calcário Calcítico

Ingrediente para alimentação animal

Ca 38%
Mg .....< 1,0%
Mat. Mineral.....96%

Embalagem Plástica 30Kg (descartável)

Fino - Sal Mineral
Médio - Ração
Grosso - Avicultura
Pedrisco - Poedeira
Cal Virgem em pó
Caulim branco
Caulim amarelo

CaO DO BRASIL LTDA.

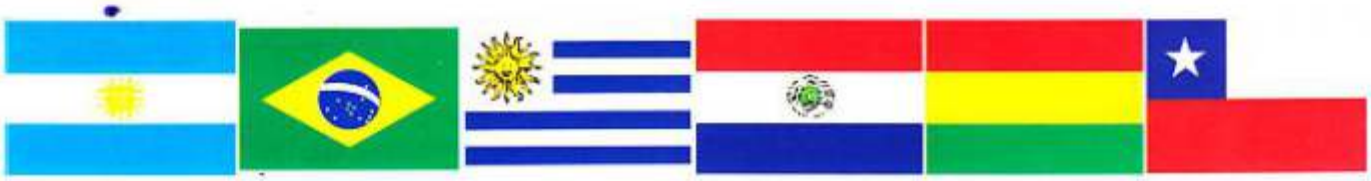
Rodovia BR 354, km 455
Igualama - MG cep 38910-000
fone/fax (037) 353-2173
ou 353-2066

MERCOSOJA 99

Uma ponte
de integração
para o Mercosul

22 a 25 de junho de 1999

Rosario - Argentina



Será realizado em junho de 1999, em Rosário, Argentina, o primeiro encontro de sojeiros do Mercosul - o MERCOSOJA'99 - que dará marco a:

Primeiro Congresso de Soja do Mercosul

Fóruns de Intercâmbio

Rodadas de Negócios e Contatos Técnicos

Conferências Plenárias

Informações:

AIANBA
Dorrego 277
2700 - Pergamino - Bs. As.
Argentina
Tel/Fax 54 477-29310
http://www.rosario.com.ar/mercosoja

Organizadores:

Colegio de Ingenieros Agronómos de Sta. Fé

Asociasón de Ing. Agr. de la Zona Norte de la Prov. de Bs.As. - AIANBA

ESPECIAL *Para manter o alto padrão de qualidade, as indústrias de alimentação animal investem em tecnologia de ponta e qualificação de seus profissionais.*

INVESTIMENTO EM QUALIDADE

Foto: Tetra

Atualização tecnológica e pessoal capacitado: a indústria busca o melhor desempenho, com segurança.

O aumento da concorrência nos últimos anos exigiu dos fabricantes de rações grandes investimentos para aumentar a competitividade de seus produtos. Essa eficiência não depende apenas do investimento no parque industrial. Para atingir padrões de qualidade exigidos pelo mercado, tanto na fabricação de produtos como na prestação de serviços, é preciso muito mais. A indústria tem de estar sustentada por um conjunto de procedimentos bem elaborados, no qual estão contratação e treinamento de pessoal, seleção e aprovação de fornecedores e matérias-primas, laboratório, produção, embalagem, transporte, distribuição e atendimento ao consumidor final.

O cuidado na escolha de matérias-primas e fornecedores é o primeiro passo em busca da competência. Aliada ao controle de qualidade na recepção das matérias-primas, essa providência evita o uso de ingredientes fora das especificações e padrões mínimos exigidos. Fornecedores não adequados a esta realidade já estão perdendo espaço no mercado. No futuro, ficarão somente aqueles que podem atender às exigências crescentes do setor de alimentação animal.

Porém, garantia de qualidade não se resume apenas a estes fatores, indo muito além da escolha de fornecedores e matérias-primas.

LABORATÓRIOS – Dentro dessa nova proposta, os laboratórios de controle de qualidade e os centros de pesquisa e desenvolvimento de produtos são peças fundamentais para a indústria trabalhar com segurança quanto à qualidade de seus produtos.

Equipamentos de última geração e métodos analíticos padronizados permitem análises rápidas e precisas, possibilitando formular rações com qualidade e economia. Essa condição agiliza, por exemplo, o reconhecimento ou não de uma matéria-prima adequada antes de sua aplicação. O controle de qualidade nos pontos críticos do processo de produção leva à identificação de potenciais problemas, antecipando a adoção de medidas corretivas para que se assegure a qualidade do produto final.

O custo para se montar um laboratório que atenda às necessidades primárias da nutrição animal está estimado em torno de US$ 250 mil, somente com equipamentos essenciais. Para uma percela dos fabricantes que necessitam destes serviços, a saída pode ser a terceirização, utilizando laboratórios de universidades ou prestadores de serviços, ou ainda ser cliente de empresas que, além de vender seus produtos, possuam laboratórios e suporte técnico incluídos na venda.

CONTROLE – Para se controlar os problemas por contaminação não basta apenas ter um bom laboratório. Antes de mais nada, é preciso aliar rapidez com eficiência. Geralmente, os laboratórios de universidades e prestadores de serviços levam pelo menos cinco dias para revelar se este ou aquele ingrediente está contaminado. Esse tempo pode causar prejuízos; por isso, avaliar corretamente antes do uso é essencial.

É importante ter um bom controle de qualidade no recebimento dos ingredientes. Análises físicas e sensoriais possibilitam detectar adversidades rejeitando qualquer substância que não se enquadre nos padrões de qualidade da fábrica. Além da análise, também é necessário o monitoramento do processo de fabricação e a armazenagem correta de

matérias-primas e produtos acabados para a não disseminação do problema. O laboratório de controle de qualidade também está envolvido em todo esse processo. Para garantir alto padrão de qualidade, tem de ser sistemática e contínua, desde o recebimento das matérias-primas até a saída do produto da fábrica. Esse trabalho exige o envolvimento de toda a equipe – entenda-se formulação, compras, desenvolvimento de produtos, laboratório, assistência técnica, produção e vendas.

Os setores de assistência técnica e vendas vão acompanhar e instruir quanto ao uso adequado do produto e armazenagem, dando suporte técnico necessário para o cliente e informando a empresa sobre o desempenho e eventuais problemas que possam ocorrer, para que haja melhoria constante em todo o processo.

PASSOS SEGUINTES – As indústrias têm o grande desafio de garantir que os produtos cheguem aos pontos de distribuição e, daí, às mãos do consumidor com a qualidade requerida. O produto final deve ser homogêneo quanto aos padrões a ser seguidos. Ou seja, o processamento completo tem de ser controlado. A garantia de que todo o investimento no processo de fabricação dos produtos chegará ao consumidor está diretamente relacionada à qualidade das embalagens. Estas devem ser adequadas a cada tipo de ração, com a função de proteger o alimento e informar o usuário sobre sua composição e a melhor maneira de utilizá-lo.

O armazenamento do produto, dentro da fábrica, no distribuidor ou nas revendas, também deve ser adequado, evitando a influência de uma série de fatores que podem alterar e/ou reduzir a qualidade da ração, como, por exemplo, calor, umidade, roedores, insetos etc. A ação de qualquer desses complicadores pode pôr a perder anos de investimento em tecnologia, treinamento e equipamentos.

A preocupação com a qualidade dos produtos deve ser mantida durante o transporte. É preciso que as embalagens sejam colocadas nos veículos adequadamente, impedindo que sofram qualquer dano ou prejuízo. Para cada tipo de ração e embalagem há recomendações específicas, que devem ser obedecidas. A falta desses cuidados compromete toda a cadeia de produção de alimentação animal e, o que é muito grave, a satisfação do consumidor final.

Padrão de qualidade é um conjunto de procedimentos com fórmulas bem elaboradas de menor custo, matérias-primas de qualidade assegurada, produção controlada, produtos bem embalados, eficiência no atendimento aos clientes, entrega sempre em dia com produtos bem armazenados, forte apoio técnico etc.

Antes de começar a investir em tecnologia, a indústria deve preparar seus profissionais. Só com conscientização e treinamento, técnicos competentes em cada área e muita criatividade poderá garantir o padrão desejado.

Como o público consumidor está cada vez mais exigente, a indústria tem de se esmerar em atender às necessidades de mercado e aprimorar a qualidade de seus alimentos. É importante ressaltar que, em termos tecnológicos, o Brasil não fica atrás dos países desenvolvidos, principalmente na área de controle de qualidade.

Ter um produto com qualidade e preço compatíveis não é o maior obstáculo da expansão de mercado. O importante é fazer com que estas vantagens conquistem um número maior de consumidores. Satisfazer as necessidades dos clientes passou a ser, mais do que nunca, a meta principal das indústrias. Com desenvolvimento e aprimoramento dos produtos teremos animais saudáveis e consumidores satisfeitos.

Modernização

A maioria dos laboratórios está renovando seus equipamentos para análises bromatológicas, investindo em máquinas mais modernas. O objetivo é ter o máximo de segurança da qualidade de seus produtos, o que certamente favorece toda a cadeia, especialmente o consumidor final. Preocupadas em oferecer ao mercado produtos de primeira linha, a ordem é ter fornecedores certificados evitando o uso de matérias-primas fora de padrão.

Disputa acirrada

Para as empresas do setor de nutrição animal, acompanhar as mudanças no perfil do consumidor e a rápida evolução da tecnologia é fator determinante na disputa pelo mercado.

Sem perder tempo

Visando o aumento do volume de vendas em tempos de crise, as empresas estão valorizando cada vez mais a conscientização do consumidor sobre as vantagens da utilização de alimentos industrializados para se compor uma dieta balanceada.

Lição de casa

A mudança cambial trouxe um novo desafio para o setor. Muitos especialistas entendem que ter um produto com qualidade e preço compatível não é o maior obstáculo de expansão de mercado. O importante é fazer com que estas vantagens conquistem um número maior de consumidores.

Pós Venda

A indústria tem investido cada vez mais na prestação de serviços após a venda.

Brasil pode voltar a exportar o insumo para a União Européia. De positivo, verifica-se a maior utilização da polpa cítrica no mercado interno.

POLÊMICA DA POLPA CÍTRICA CHEGA AO FIM

Foto: Abecitrus

Polpa cítrica é produzida a partir do tratamento de resíduos sólidos e líquidos.

No último ano, a citricultura brasileira amargou prejuízo de aproximadamente US$ 100 milhões, devido ao cancelamento dos embarques de polpa cítrica – um subproduto da laranja utilizado na alimentação animal – para a União Européia. De acordo com Ademerval Garcia, presidente da Abecitrus (Associação Brasileira dos Exportadores de Cítricos), a comercialização foi suspensa em abril de 1998, após as autoridades sanitárias do Velho Continente terem constatado altos teores de dioxina no leite produzido em algumas regiões da Alemanha. Dioxina é uma contaminação que pode atingir o farelo de polpa cítrica (CPP), matéria-prima utilizada como fonte energética especialmente na pecuária.

E onde é que o Brasil entra nessa história? Bem, segundo as análises dos europeus, a contaminação foi provocada por produtos de origem brasileira. Daí as portas fechadas. A fonte da contaminação – descobriu-se mais tarde – é a cal hidratada, produzida por outras indústrias e utilizada para reduzir o pH da polpa cítrica.

A suspensão das exportações traz problemas em dose dupla. Além de afetar a imagem do País, a citricultura nacional perde muito, já que a Europa consome cerca de 95% da produção brasileira de farelo de polpa cítrica, segundo dados do MAA, pagando mais pelo produto em função da carência de volumoso para a pecuária bovina. Internamente, os pecuaristas passaram a olhar com certa desconfiança para o insumo, cujo preço despencou.

A boa nova é que a questão pode estar sendo equacionada. "Há grandes chances de que as exportações sejam retomadas no mês de junho, quando tem início a próxima safra da laranja", afirma Ademerval Garcia, da Abecitrus. A expectativa positiva resulta da impressão causada a especialistas em defesa do consumidor, análise química e agricultura da Comissão Européia, que estiveram no Brasil no início do ano. Eles vieram ao País exatamente verificar se podem voltar a comprar nossa polpa cítrica. O roteiro dessa comissão incluiu visitas a pomares e indústrias cítricas da região de Ribeirão Preto (SP), além de indústrias de cal em Belo Horizonte (MG) e na região metropolitana de São Paulo. No Rio de Janeiro, visitaram a Petrobrás. A comissão deixou o Brasil com o compromisso de emitir um relatório final sobre a visita. Este documento será encaminhado ao Comitê Sanitário da União Européia e ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento do Brasil.

PREVENÇÃO – Assim que as exportações de polpa cítrica para a Europa foram suspensas, o Ministério da Agricultura, em parceria com a Abecitrus, saiu em busca das causas da presença excessiva de dioxina. Segundo informações do MAA, um rastreamento em toda a cadeia produtiva de cítricos revelou que a origem da matéria-prima contaminada era uma indústria petroquímica (que produz a cal hidratada) de São Paulo.

O primeiro passo para eliminar nova possibilidade de contaminação foi a exigência de que todo insumo utilizado na produção do farelo de polpa cítrica destinado à alimentação animal seja controlado e registrado. As empresas que fornecem esses insumos também devem ser registradas no MAA e ter produção própria. Para Ademerval Garcia, a ação foi muito importante para mostrar que se trata de uma atividade comprometida com a qualidade e a segurança dos produtos. "As análises desenvolvidas em laboratórios dos Estados Unidos, Europa

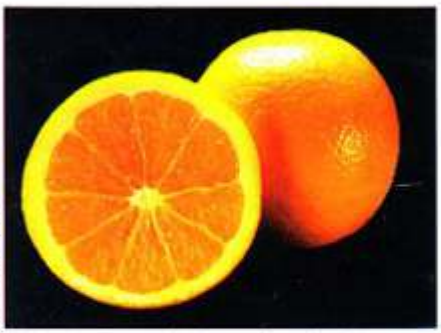


Foto: Abecitrus

50% da laranja viram farelo de polpa cítrica.

e Brasil custaram US$ 1 milhão", revela Garcia. "O problema decorreu de uma contaminação acidental e nem estava na polpa cítrica. No entanto, como não havia um controle específico para dioxina, a substância não foi detectada", completa o dirigente.

Apesar dos prejuízos à imagem e à economia brasileiras, o presidente da Abecitrus destaca dois pontos positivos nesse episódio. "Primeiro, ficou muito claro que o potencial de consumo da polpa cítrica no mercado interno é grande. A indústria de cítricos percebeu o risco de depender somente das exportações e que a pecuária brasileira é um segmento muito importante, tanto que as empresas já se preparam para direcionar parte de sua produção à bovinocultura nacional. Mas o mais importante é que o Brasil demonstrou excelente capacidade de reação a uma situação delicada como essa. A resposta rápida e eficaz certamente será levada em consideração pelos europeus", entende o dirigente. "A indústria brasileira de alimentação animal socorreu o setor cítrico, mesmo sem ter potencial para absorver toda a produção brasileira de polpa cítrica", complementa.

O PRODUTO – Segundo informações da Abecitrus, 50% da laranja que vai para a indústria são destinados à fabricação do farelo de polpa cítrica. Este insumo, produzido na forma de pelets, resulta do tratamento de resíduos sólidos e líquidos (cascas, sementes e polpa) após a extração do suco. A umidade desse material é de aproximadamente 82%, sendo reduzida por secagem até a 12% após os processo de trituração, antes da peletização.

A polpa cítrica é utilizada como complemento da dieta animal, principalmente na pecuária, tanto de corte como de leite. A adição do produto na dieta dos animais deve ser feita com o acompanhamento de um técnico especializado em nutrição, para que o balanceamento alimentar não seja prejudicado.

A qualidade do farelo de polpa cítrica depende das condições de transporte e armazenagem, pois se trata de uma matéria-prima que absorve umidade rapidamente e deve estar sempre armazenada em locais secos, ventilados e totalmente cobertos. Qualquer descuido e começam a surgir microorganismos responsáveis pela fermentação e bolor. Nessas condições, o produto não deve ser utilizado jamais. Por isso, é recomendável não estocar o farelo de polpa cítrica por mais de 60 dias. A secagem também é importante pois o excesso de tempo e/ou temperatura pode reduzir a digestibilidade e a palatabilidade da polpa.

US$ 2,5 bilhões/ano

A maior parcela da produção brasileira de laranja vai para a indústria de suco, cuja principal concentração é o Estado de São Paulo. De acordo com dados da Abecitrus, o setor emprega diretamente 400 mil pessoas. A citricultura é a principal atividade econômica de 204 municípios paulistas e alguns do Triângulo Mineiro. O setor movimenta US$ 2,5 bilhão/ano, respondendo por metade do suco de laranja produzido no mundo e 80% do suco concentrado que movimenta o mercado internacional.

Derivados da laranja

O suco é o principal produto da laranja, mas há também outros derivados de valor comercial que movimentam a citricultura. Entre eles estão polpa cítrica, óleos essenciais, d'limonene e líquidos aromáticos. Conheça um pouco sobre dois outros derivados:

Óleos essenciais – São retirados da casca de frutas cítricas. Têm maior aplicação em indústrias alimentícia, farmacêutica e de produtos de limpeza. Podem ser utilizados diretamente para dar sabor em bebidas, sorvetes e outros alimentos e também na fabricação de medicamentos e cosméticos, como sabonetes e perfumes.

D'limonene – É um líquido incolor, com leve odor cítrico, obtido da destilação do licor cítrico, por meio da prensagem do resíduo úmido da laranja (casca, bagaço e sementes) após retirada do suco. É utilizado como solvente industrial, componente aromático e na fabricação de outros compostos químicos.

Propriedades	Mínimo (%)	Máximo (%)
Umidade	10,00	12,00
Cinzas	4,90	6,90
Proteína bruta	5,50	6,20
Proteína by-pass	2,25	3,10
Extrato etéreo	1,60	2,40
Gordura bruta	1,20	3,00
Fibra bruta	11,00	12,00
Extrativos não nitrogenados	62,00	64,00
Energia líquida	1,75	1,80
Matéria mineral (6%)	**Mínimo (mg)**	**Máximo (mg)**
Cálcio	0,70	2,10
Magnésio	0,10	0,14
Fósforo	0,08	0,10
Potássio	0,78	1,32
Sódio	0,02	0,15
Ferro	31,00	214,00
Cobre	3,23	17,50
Zinco	6,00	13,30

Produção (em toneladas)

Safra 96/97	1.182.396
Safra 97/98	1.291.705
Safra 98/99	*899.365

*estimativa

Fonte: Abecitrus

A criação de frangos em alta densidade é um sistema que otimiza a produtividade. No entanto, ter mais aves por m² aumenta certos riscos e requer mais da granja.

MAIOR PRODUTIVIDADE EXIGE MAIS CUIDADOS

Foto: Embrapa Suínos e Aves

Com maior número de aves por m², aumenta a preocupação do avicultor em relação à temperatura da granja e à competição pelo alimento.

A avicultura é uma das atividades de produção animal que mais se desenvolveu nos últimos tempos. Isso se deve, basicamente, à busca de novos sistemas de criação, que objetivam a maior produtividade no menor tempo possível. Um desses sistemas é a criação de frangos em alta densidade, que – teoricamente – nada mais é do que o aumento no número de aves por m². Quanto maior a produtividade por área, maior a lucratividade. Parece simples, mas adotar um manejo como esse exige estrutura apropriada e cuidados especiais.

Para conseguir um resultado positivo com esse sistema, os produtores têm de realizar um rigoroso planejamento, desde instalações até, é claro, alimentação. "Quanto maior for o número de aves, maior será a procura por alimento. Para evitar essa competitividade, o produtor deve distribuir uniformemente a ração por todo o aviário, para que não haja falta em alguns pontos da granja nem disputa por alimento entre as aves", explica Paulo Giovanni de Abreu, engenheiro agrícola da Embrapa Suínos e Aves, de Concórdia (SC).

Em relação à instalação, o aviário deve proporcionar o máximo de conforto às aves. Como cada espaço é disputado "palmo a palmo", o produtor deve estar atento, em tempo integral, à temperatura da granja. "O ideal é que a temperatura ambiente fique sempre entre 20°C e 24°C. Isso evita uma série de transtornos para as aves, principalmente o estresse calórico", afirma Abreu. Em algumas regiões do País, como o Centro-Oeste, por exemplo, onde as altas temperaturas do verão – que podem ultrapassar a barreira dos 40°C – o controle é dificultado. "Como o ambiente é mais quente e o espaço dentro do aviário é pequeno, os cuidados com a temperatura têm de ser redobrados", afirma Ronei Vicente Gauer, gerente de unidade da Avipal em Dourados (MS). Nebulizadores e ventiladores são recomendados pelos especialistas para ajudar a manter a temperatura em níveis de segurança. "Colocados nas extremidades e no centro da granja, esses equipamentos deixam o ambiente mais fresco e com a temperatura certa, evitando complicações para as aves", explica Paulo de Abreu.

Tomados os cuidados necessários, o avicultor pode escolher o tipo de criação que pretende fazer sob esse sistema. Normalmente, em uma criação de frangos em alta densidade não é regra fazer separação por sexo ou idade. "Não há divisões. Os frangos ficam, normalmente, entre 42 e 47 dias e depois são retirados do lote. Quanto à separação de machos e fêmeas, o produtor escolhe com o que se quer trabalhar. Pode ser tanto um quanto outro ou, até mesmo, com os dois, numa criação mista. É bom fazer sempre um estudo específico antes de começar o projeto para viabilizar seu sucesso", orienta Abreu.

PLANEJAMENTO - Ao optar por esse tipo de sistema, o avicultor deve fazer um planejamento detalhado do aviário, pois terá maior agilidade e eficiência nas ações do dia-a-dia quando houver qualquer problema. "Se o produtor for coerente no projeto da granja e no planejamento do manejo, as possibilidades de complicações são pequenas. Os transtornos costumam ocorrer quando não há estudo pré-estabelecido antes de se iniciar o projeto", garante o especialista. Qualquer investimento nessa área é muito compensador e colabora para diminuir o custo de produção. À medida que se otimiza o ambiente de criação, deixando-o próximo da temperatura de conforto ideal para a ave, pode-se aumentar a densidade de criação, após a instalação de nebulizadores e ventiladores. As empresas já devida-mente equipadas chegam a criar de 15 a 18 aves/m².

A instalação é, sem dúvida, importante para que a granja que utiliza o sistema de alta densidade dê certo. Mas não devemos esquecer da alimentação. Por ser um ambiente mais estressante, os níveis nutricionais das rações têm de ser mais reforçados. O avicultor deve trabalhar com rações com maior densidade nutricional, tanto em termos de energia e aminoácidos quanto em níveis de micronutrientes. "Não há um nível convencional usado por todos. Deve-se fazer um levantamento sobre as condições da granja, a linhagem das aves e o número de aves por m² e, a partir de então, definir o padrão nutricional. Nesse sistema, os níveis de energia, proteínas e vitaminas

são um pouco mais elevados. Os demais nutrientes devem manter o padrão nutricional exigido pela linhagem. O excesso de alimentação traz graves complicações, como a ascite, por exemplo, e a falta de qualquer nutriente prejudica o desempenho produtivo", explica Helenice Mazzuco, consultora técnica da Embrapa Suínos e Aves. Helenice informa que, para se definir uma dieta alimentar para as aves, o produtor deve sempre recorrer a um nutricionista, evitando, assim, maiores problemas. "É sempre importante contar com apoio técnico. A probabilidade de erro, principalmente alimentar, é praticamente nula, o que garante o ótimo desempenho produtivo do aviário", garante a técnica. Hoje em dia, os modernos conceitos priorizam a produção de frangos com o menor custo, não necessariamente a melhor performance, já que esta requer maiores investimentos. Um bom nutricionista pode adequar performance e custo de forma que o peso no bolso do avicultor seja o menor possível.

Além da consultoria de técnicos, os produtores ainda devem tomar cuidados especiais com o manejo das aves no aviário. Com a ação mais intensa do calor, devido ao aumento da densidade e pela concorrência por alimento, algumas medidas são recomendadas para melhorar a produtividade e evitar perdas. Veja quais:

1. Optar por rações com níveis de aminoácidos, em função da energia utilizada.
2. Rações com níveis de energia mais elevados somente a partir dos 22 dias de idade.
3. Se possível, utilizar rações trituradas, principalmente nos primeiros dias de vida.
4. Aumentar a suplementação de colina, ácido fólico e niacina.
5. Elevar os níveis de zinco, usando parte de sua suplementação com o sulfato como fonte.
6. Considere que, para o aumento da densidade populacional das granjas, com o objetivo de atingir 36 kg de carne ou mais por m², é necessário investir em ambiência e em equipamentos adequados.

Em termos de desempenho, os dados do quadro não apresentaram nenhuma diferença significativa, mas o aumento de densidade populacional reduziu o ganho de peso e aumentou a produção de quilos de frango por m². O aumento de proteína nas rações não apresentou melhora de ganho de peso.

A adoção da criação de frangos em alta densidade tem de ser muito bem estudada e planejada, pois é uma alternativa de que dispõe o avicultor para melhorar a produtividade e enfrentar a necessidade de um crescimento com custos reduzidos em construção. Isso porque o investimento para adequar corretamente o ambiente da granja ao maior número de aves/m² é menor do que para alterar a estrutura do aviário.

Desempenho de frangos de corte de 1 a 45 dias, criados com diferentes níveis de proteína e em densidades populacionais diferentes mas com mesmos níveis de energia (3.000 kcal/kg de energia metabolizável - para a ração inicial, 3.100 para a de crescimento e 3.200 para a final)

Tratamentos Proteína por fases (%) Inicial	Crescimento	Final	Ganho de Peso (g)	Consumo de Ração (g)	Conversão Alimentar (g/g)	Viabilidade Criatória (%)	Ganho Médio Diário (g)	Índice de Eficiência de Produção	kg PV/m²
20	18	17	2344,38	4700,26	1,93	97,12	52,12	262,45	33,94
22	20	19	2288,00	4536,31	1,92	97,34	50,85	258,58	34,03
24	22	21	2312,75	4561,81	1,91	97,16	51,40	261,42	34,38
26	24	23	2326,78	4534,46	1,88	96,42	51,71	265,53	34,54
Densidade Populacional									
12 aves/m²			2356,24 a	4662,73a	1,92	96,67	52,36a	264,62	28,03b
18 aves/m²			2279,71 b	4503,69b	1,90	97,35	50,66 b	259,37	40,41a
Valores de F									
Proteína			0,84ns	2,28ns	0,73ns	0,41ns	0,83ns	0,28ns	0,30ns
Densidade			8,66**	9,23**	0,30ns	1,18ns	8,65**	0,94ns	567,47**
Proteína x Densidade			0,40ns	0,26ns	1,27ns	0,97ns	0,40ns	0,42ns	0,69ns
CV (%)			**3,34**	**4,12**	**3,16**	**1,84**	**3,35**	**5,29**	**4,29**

Médias seguidas de letras diferentes na mesma coluna diferem entre si (tukey, P<0,05)
** (P<0,01) ns – não significativo (P>0,05)
Fonte: Stringhini, J.H. – Tese de doutorado – Agosto/1998.

A proteína do terceiro milênio

Esse é o tema do evento que acontece em São Paulo, no plenário do Parlamento Latino-Americano do Memorial da América Latina, nos dias 24 e 25 de março. O congresso tem promoção da Associação Paulista de Avicultura (APA), que espera a participação de pelo menos 500 técnicos e produtores do Brasil, Mercosul, América do Norte e Europa. Na programação, discussões sobre a situação da avicultura de postura em outros países, novas tecnologias de produção, panorama internacional da oferta de grãos, logística e transporte, aspectos técnicos (manejo, alimentação e controle sanitário), segurança alimentar e fatores de risco na produção de ovos. Mais informações podem ser obtidas diretamente na APA pelo telefone (011) 832-1422.

Avicultura de postura

De acordo com levantamento da APA, as granjas brasileiras colocaram no mercado cerca de 13,6 bilhões de ovos, em 98. O Brasil ocupa a nona posição no ranking dos principais produtores de ovos do mundo. Entre ovo in natura e industrializado, o consumo per capita no País é de 87 ovos/ano.

Avicultura de corte

Segundo informações da União Brasileira de Avicultura (UBA), a produção de frangos no País chegou a 4,5 milhões de toneladas, em 98. Desse total, 3,8 milhões abasteceram o mercado interno, com consumo per capita de 24 quilos/ano. Para o diretor executivo da UBA, Clóvis Puperi, o setor tem potencial para elevar a produção entre 5% e 7% em 1999.

Exportação de frangos

O Brasil deve exportar 15% mais frangos em 1999. A informação é da União Brasileira de Avicultura. Clóvis Puperi afirmou que esse aumento pode gerar movimentação financeira de US$ 850 milhões, com o montante de 700 mil toneladas de carne de frango exportadas. Em 1998, foram 612 mil toneladas e US$ 650 milhões.

O novo perfil da economia mundial exige das indústrias de alimentação animal um diferencial que destaque o potencial dos seus produtos.

QUALIDADE EM PRIMEIRO LUGAR

Foto: Texto

Rações objetivam satisfação e bem-estar de cães e gatos, proporcionando tranquilidade aos donos dos animais.

Seja qual for o segmento de atuação, o grande desafio das indústrias é desenvolver produtos competitivos com qualidade e economicamente viáveis. O consumidor, cada vez mais consciente, exige mais dos fabricantes. A partir desse quadro, aqueles que oferecerem melhores condições (preço e qualidade) e serviços na comercialização estão em desvantagem.

Várias empresas do segmento pet não perderam tempo e já adotaram programas efetivos de qualidade total, para mostrar ao consumidor as vantagens de se fornecer aos animais uma dieta balanceada e adequada. O avanço deve ser constante, pois a partir do momento que o criador passa a conhecer os produtos e serviços a sua disposição também começa a entender que todas essas mudanças acontecem por sua causa. Ou seja, quanto mais cobrar das indústrias, melhor (e mais rápido) será o retorno. Ele sabe que estes produtos devem garantir a saúde e o desempenho de seus animais em todos os estágios de sua vida. Sob essa ótica, a busca por tecnologia mais apurada, pesquisas constantes, investimentos em equipamentos, treinamento de pessoal e controles rígidos nos sistemas de produção passam a ser fundamentais. No caso de alimentos para cães e gatos, os fabricantes têm uma preocupação extra. Além de atender às exigências nutricionais dos animais, como deve ser para qualquer outra espécie, as rações da linha pet precisam agradar aos donos. No caso de atividades produtivas de proteína animal, o alimento deve ser muito bem elaborado, manter os animais saudáveis e produtivos e apresentar o menor custo possível, colaborando com a lucratividade da propriedade. No segmento pet, as rações visam as condições de saúde dos animais e, principalmente, a satisfação deles. A produtividade de cães e gatos é medida pelo seu bem-estar e pela tranqüilidade de seus donos. É por isso que são desenvolvidos em diversas formas, cores e tamanhos.

A BASE – A indústria não é um centro de transformação, mas de processamento de ingredientes. Segundo os especialistas, "bons produtos" decorrem do processamento correto de "bons ingredientes". Para as empresas, o fornecedor deve ser conduzido e induzido a considerar o ingrediente como produto, e não subproduto. É importante que este seja informado, constantemente, sobre a qualidade da sua mercadoria ou estar ciente das mudanças a ser feitas no seu processo para atingir os parâmetros básicos de qualidade exigidos pela empresa.

Estabelecidos os critérios de recebimentos de amostras, evitando o desperdício de tempo com análises que em nada contribuirão para definir a qualidade do ingrediente, o laboratório, juntamente com o departamento técnico,

analisa a matéria-prima empregada na alimentação animal. "O laboratório bromatológico deve liberar os resultados em 72 horas, tempo hábil para que o nutricionista formule com segurança e viabilize um produto final adequado para o consumo", alerta o nutricionista Laércio Schiavinoto. "Cães e gatos são extremamente sensíveis a certas contaminações. Portanto, ingredientes mais susceptíveis devem merecer cuidados especiais", explica o técnico.

Por meio da análise bromatológica é possível detectar ingredientes inadequados para o uso na fabricação das rações. Quando a empresa não tem condições de manter um laboratório que faça esse tipo de avaliação, pode contar com o apoio de universidades, laboratórios e centros de pesquisas especializados no assunto. É o caso de USP, Unesp, Instituto Adolfo Lutz, Instituto Biológico, entre outros.

COLETA – Talvez a mais importante "arma" do controle de qualidade, a coleta de amostras permite realizar inspeção visual – imprescindível – das condições físicas (umidade, textura, impurezas, odor, paladar, cor, adulterações e aminas biogênicas) do produto. Ao se amostrar um lote, na verdade, busca-se detectar problemas, como sacarias inadequadas utilizadas no acondicionamento, presença de insetos, indícios de ataque por roedores, excrementos de aves, infiltrações de água, odor, mofo etc.

Como são compostos à base de cereais, os alimentos secos para pets atraem infestações de uma gama de insetos e outras pragas.

DISTRIBUIÇÃO – Uma vez controlados estes problemas na fabricação, é preciso que todo o processo tenha continuidade até que o produto chegue às lojas. Alguns fabricantes têm obtido bons resultados com a divulgação de literatura explicativa sobre esses cuidados aos distribuidores, revendedores e pet shops. Além de instruir e orientar os procedimentos nessas situações, as indústrias oferecem serviços técnicos dos departamentos especializados para dar suporte e assessoria aos criadores e aos estabelecimentos comerciais. Recomenda-se, por exemplo, substituir toda e qualquer embalagem danificada para beneficiar o consumidor e evitar a ação de roedores e insetos.

As embalagens, aliás, são fundamentais na estratégia de venda dos fabricantes. Voltando à necessidade de agradar o dono do cão ou gato, é preciso que a embalagem apresente características capazes de atrair a atenção do consumidor na gôndola do pet shop ou do supermercado. Antes de mais nada, o cliente precisa ter a certeza de que aquele saco, pacote, caixa, lata ou qualquer outra embalagem é seguro e conserva a qualidade do produto. Cores, formatos, facilidade de transporte, explicações claras sobre o alimento e outras características ficam à disposição da criatividade da indústria.

O OUTRO LADO – Se a indústria de alimentação animal está tão preocupada em desenvolver os melhores produtos e serviços, o maior responsável é o consumidor. É para a satisfação de quem compra as rações, mantendo a mais positiva relação custo/benefício, que o setor investe tanto. O público agradece. E não poderia ser diferente. O consumidor conta, hoje, com inúmeras opções de rações para cães e gatos, atendendo às necessidades nutricionais específicas de tamanho, idade, fase da vida e até auxiliando em tratamentos veterinários. Silvia Canzian, presidente do Kennel Clube do ABC (SP), concorda: "Sem dúvida, os alimentos disponíveis atendem a todas as necessidades dos animais. A industrialização facilitou muito a vida do criador".

Fora dos padrões

A exemplo dos ingredientes, todos os produtos da indústria de alimentação animal devem ser obrigatoriamente analisados pelo controle de qualidade, somente sendo liberados aqueles que se enquadram nos padrões preestabelecidos. Em casos de desvios nos resultados físicos ou químicos, nutrimentos que não preencham os requisitos devem ser recusados e reprocessados. Já se estiverem fora dos padrões de tolerância, nos casos de análises biológicas, devem ser imediatamente incinerados.

Cuidados no armazenamento

Os ingredientes devem ser armazenados sobre estrados de madeira, em local seco, fresco, bem ventilado, protegidos do sol, longe de produtos tóxicos, devendo ser mantido espaçamento mínimo de 20 cm entre os lotes.

Evitando perdas

Segundo especialistas, o criador que produz sua ração, usando matérias-primas fora dos padrões nutricionais, pode acarretar duplo prejuízo:

- Está pagando mais caro do que precisaria.
- Os resultados em termos de produção com certeza serão inferiores aos oferecidos por alimentos industrializados.

Trabalho em equipe

Para que a assistência ao cliente seja eficiente, o nutricionista ou formulador necessita conhecer os níveis nutricionais reais dos ingredientes. O controle de qualidade (laboratório bromatológico) é o método apropriado, pois é aquele que analisa os ingredientes.

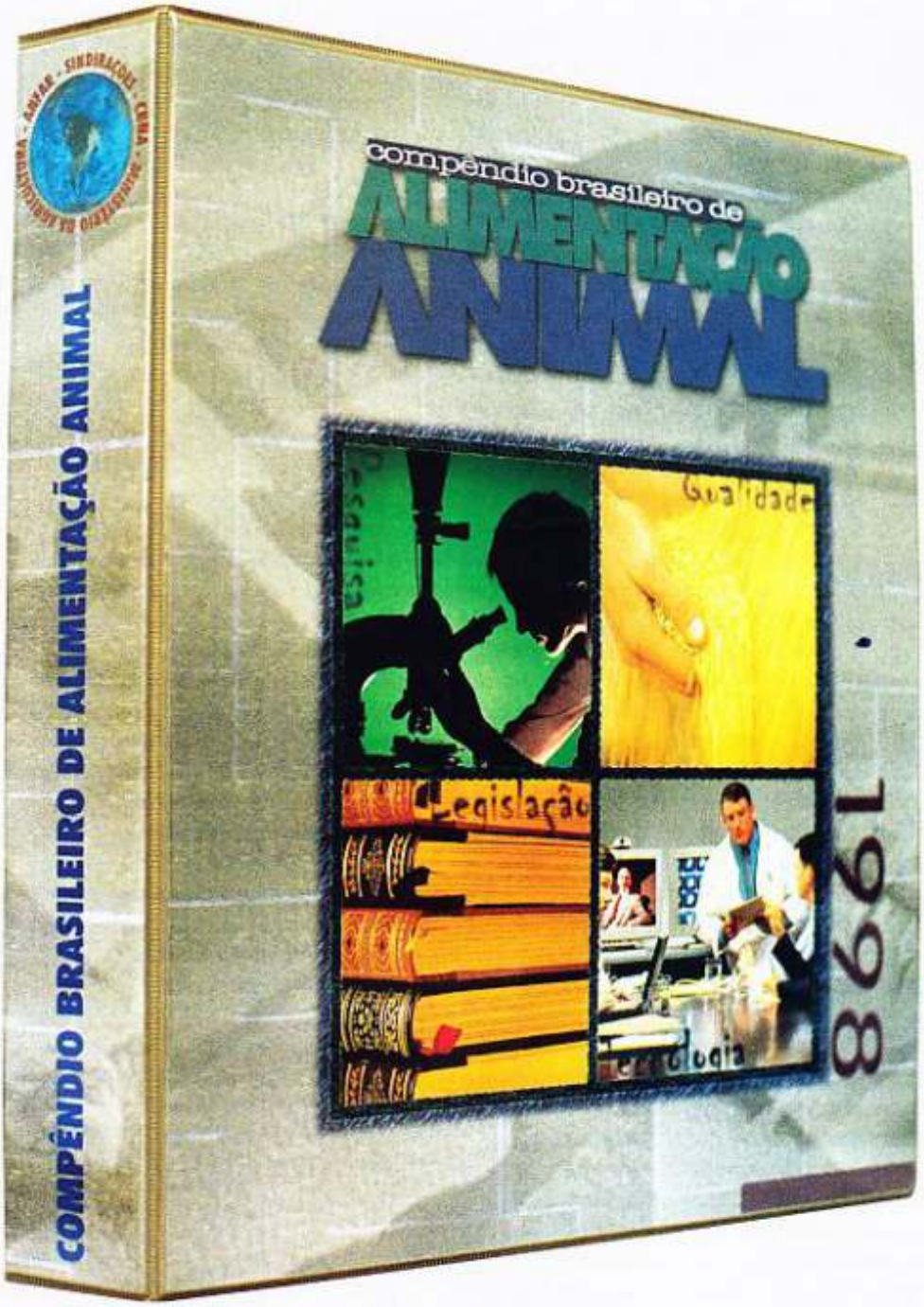
Algumas regras recomendadas às indústrias

1 – Sugestão à adequação de novos e tradicionais fornecedores
2 – Análises prévias de ingredientes
3 – Programa efetivo de análises laboratoriais
4 – Formulações adequadas em conformidade com os resultados analíticos dos ingredientes
5 – Conhecimento das particularidades físico-químicas dos ingredientes utilizados
6 – Políticas bem definidas de ações sobre lotes substandards
7 – Suporte técnico e científico do departamento de Pesquisa e Tecnologia
8 – Fornecedores garantidos
9 – Suporte técnico a fornecedores
10 – Trabalhos de parcerias com fornecedores

Fonte: Anais do Simpósio Latino-Americano de Nutrição Animal (CBNA)

LANÇAMENTO

CHEGOU O MELH
GUIA DE ALIMENT



OR E MAIS COMPLETO
AÇÃO ANIMAL DO PAÍS

AS MAIS IMPORTANTES NORMAS TÉCNICAS E O REGULAMENTO DO SETOR EM UMA ÚNICA PUBLICAÇÃO.

- ✓ ***LEGISLAÇÃO***
- ✓ ***MATÉRIAS-PRIMAS***
- ✓ ***MÉTODOS ANÁLITICOS***
- ✓ ***MICROINGREDIENTES***

ADQUIRA JÁ O SEU EXEMPLAR DO COMPÊNDIO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL PELO TELEFONE: (011) 211-3933

SINDIRAÇÕES | ANFAR | CBNA | MIN.AGRICULTURA

Estar bem alimentado é fator decisivo para que o garanhão cumpra o seu papel de reprodutor. Recomenda-se equilíbrio nos níveis de proteína e energia.

REPRODUTOR TEM SUAS NECESSIDADES

Foto: Davi Carrano

Equilíbrio na dieta é fator determinante no desempenho dos garanhões. Animal precisa de 2,2% do seu peso vivo.

Devido ao temperamento mais impetuoso e ao desenvolvimento muscular, as necessidades nutricionais de garanhões usados para reprodução diferem da alimentação das fêmeas da mesma raça. Durante a fase de reprodução, as necessidades do cavalo são proporcionais ao seu peso vivo. Para ser mais claro, a exigência nutricional de um reprodutor é de 2,2% de seu peso em matéria seca (alimento menos água), incluindo volumoso e suplementação alimentar (minerais, vitaminas e concentrado).

Durante a estação de monta, o criador deve tomar certos cuidados com os animais. Nessa época, o garanhão pode sofrer uma ligeira alteração no seu comportamento, ficando mais agitado e agressivo. Para evitar qualquer risco, deve-se contar sempre com profissionais experientes para auxiliar no manejo. Quanto à alimentação, a energia é fundamental para que o animal não se canse durante o ato de acasalamento e não comprometa suas atividades físicas. A proteína é fundamental para a produção de espermatozóides. A deficiência de qualquer uma dessas classes de ingredientes pode comprometer o desempenho sexual do reprodutor. "Um animal bem alimentado é capaz de realizar cobertura a campo sem problema algum. Podemos dizer que, quando saudável, o macho é capaz de cobrir três éguas em dois dias. É importante ressaltar que o animal deve receber uma alimentação equilibrada, sem excessos", afirma Nelson Ignácio H. Pupo, engenheiro agrônomo, especialista em nutrição eqüina.

Esse equilíbrio, além de manter a libido e o vigor físico do garanhão em perfeita harmonia, evita uma série de problemas. Um deles é a superalimentação. Muitas vezes, por engano ou por falta de conhecimento, os criadores deixam o animal mais robusto, mais gordo, imaginando que isso seja sinal de força e de saúde. É aí que cometem um engano terrível. A obesidade excessiva compromete a longevidade do animal, provocando fadiga nas articulações, além de favorecer o aparecimento de artroses. "Devemos sempre respeitar o limite de

Forma física é importante, mas nada justifica exageros nutricionais.

cada animal, ou seja, é preciso individualizar as necessidades dos cavalos. Qualquer erro de manejo, principalmente alimentar, pode colocar em risco todo o planejamento da criação pois afeta a reprodução", alerta Pupo.

A fertilidade é, exatamente, um dos pontos mais afetados pela alimentação incorreta, principalmente a excessiva, pois há diminuição no nível hormonal e da libido (por fixação dos hormônios sexuais com os tecidos adiposos). "Quando ocorrer qualquer problema causado por superalimentação, o ideal é deixar o animal solto, para que ele corra bastante, perca peso e volte ao seu peso ideal. A alimentação deve continuar sendo feita normalmente, só que com os níveis de proteína acima dos oferecidos a um animal em manutenção, pois estão diretamente relacionados à produção de esperma", explica Alexandre Gobesso, professor do Departamento de Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, de Pirassununga (SP).

A obesidade não é o único problema no desenvolvimento dos reprodutores. O emagrecimento, apesar de não ser tão grave quanto o ganho excessivo de peso, afeta alguns garanhões de "temperamento mais difícil". A dica é oferecer alimentação concentrada e variar o regime alimentar para se manter um bom estado físico, vigoroso e fecundo. "Trata-se de um problema mais fácil de resolver, mas que também precisa de atenção", afirma Gobesso. Nelson Pupo vai além. "Um animal magro enfrenta problemas de libido, pois fica sem forças para cobrir uma égua. Além disso, um animal abaixo do seu peso ideal sente a falta de vitaminas, proteínas e minerais, nutrientes fundamentais para o seu bom desempenho sexual".

Além de energia e proteína, a suplementação mineral, principalmente de fósforo, zinco, manganês, cobre, iodo e selênio, também exerce importante influência na fertilidade, já que os animais não encontram esses ingredientes nas forragens. "Deve-se sempre obedecer ao limite de cada animal. A falta ou excesso de minerais, energia, proteínas, vitaminas, fibras e demais nutrientes causa prejuízos à saúde do animal e ao bolso do criador", ressalta Alexandre Gobesso.

Para Nelson Pupo, no manejo de reprodutores os criadores têm de evitar dois "venenos": a gordura e a falta de exercícios. "A gordura deixa o animal obeso, como já dissemos, e a falta de exercício deixa o cavalo mal acostumado a realizar seus trabalhos, seja reprodutivo ou de qualquer outra ordem".

ARRAÇOAMENTO - Nunca é demais alertar: o arraçoamento de garanhões reprodutores deve priorizar o equilíbrio, evitando a superalimentação, principalmente durante a estação de monta. Fora desse período, no entanto, as preocupações alimentares devem ser mantidas. Um regime de manutenção é suficiente, principalmente com feno ou capim de boa qualidade, ração balanceada e suplementação mineral. "Os alimentos verdes são fundamentais para o bom desenvolvimento dos cavalos quando não estão em período de monta e os concentrados mantêm o bom estado corporal dos animais", explica Gobesso. Nessa fase, quando os cavalos não estão no campo em trabalho de monta, é muito importante não deixá-los ociosos. "O cavalo, nessa época, deve praticar exercícios e realizar seus trabalhos normalmente, como a apartação, por exemplo. Assim ele está desenvolvendo atividades físicas e se preparando para a próxima estação de monta".

Notas

Nova entidade

O setor de eqüinos conta com mais uma entidade. A Associação Brasileira de Criadores de Cavalos de Esporte e Passeio foi fundada em dezembro'98 e tem sede em Salvador/BA. "A intenção da entidade é tirar da marginalidade alguns animais que não são registrados em suas respectivas associações, valorizando, assim, esses cavalos", afirma Geraldo Carvalho da Silva, presidente da ABCCEP. A entidade já conta com aproximadamente 100 associados.

Equoterapia

Desde os tempos do império grego, o cavalo vem sendo utilizado como excelente meio de regeneração da saúde humana. Mas foi só no início do século XX, que a equoterapia ganhou notoriedade e passou a ter caráter científico.

No Brasil, esse tipo de terapia já possui até uma associação – Associação Nacional do Desenvolvimento da Equoterapia – e vários centros ativos. Durante as sessões, crianças e adultos com dificuldades sensoriais, evolutivas, ortopédicas e neuromotoras andam a cavalo, com visível prazer e desenvolvem as sensibilidades físicas e psíquicas, além da autoconfiança e auto-estima. Mais informações pelo telefone (011) 9930-1502 ou e-mail ride@provida.org.br

Não à obesidade

A preocupação com a obesidade dos animais deves ser constante. Especialmente com os reprodutores. Animais com peso acima do normal geralmente têm dificuldades para desenvolver suas atividades, principalmente no período de monta. O ideal é balancear a dieta, evitando a superalimentação, e respeitar a condição de cada animal.

Manejar corretamente os dejetos orgânicos na propriedade faz bem ao meio ambiente e ao bolso do produtor, que tem custos reduzidos.

PRESERVAÇÃO COM REDUÇÃO DE CUSTOS

Foto: Texto

Sistema de coleta e processamento de dejetos: tratamento de líquidos e sólidos no homogeneizador.

Instituir o correto manejo de dejetos na propriedade leiteira deixou de ser apenas uma iniciativa ligada à preservação do meio ambiente. A questão é econômica. Elaborando um projeto detalhado, que considere todas as particularidades do empreendimento pecuário e da geografia da propriedade, é possível reduzir drasticamente as despesas com insumos para a formação de pastagens. Por outro lado, o planejamento de uma alimentação balanceada permite aos animais absorver a maior quantidade de ingredientes, descarregando no ambiente o mínimo em componentes orgânicos. Em outras palavras, a nutrição também interfere no manejo ambiental, uma vez que a composição dos dejetos pode ser mais ou menos rica em nutrientes químicos e biológicos.

Mas o produtor de leite ainda carece de informação sobre a importância desse assunto. Isso é preocupante, pois o elevado volume de resíduos orgânicos gerados pela atividade pode tanto ser uma ótima opção de fertilizante como um potencial poluente. Na média, o criador brasileiro ainda não está conscientizado desta questão. São poucos os que levam em consideração os prejuízos causados ao equilíbrio ecológico pelo esterco acumulado na fazenda ou lançado diretamente em mananciais, contaminando-os com componentes indesejáveis e reduzindo o nível de oxigênio disponível.

Se falta sensibilidade perante o meio ambiente, o apelo pode ser o bolso do criador. Não estamos (ainda) falando de multas ou penalidades, como acontece em outros países. Os europeus, por exemplo, antes de entrar na atividade têm de comprovar que a fazenda estará corretamente estruturada para o tratamento de dejetos. No Brasil, não há tal exigência, mas sim outros atrativos, como a economia que se pode alcançar utilizando o esterco do gado na lavoura, especialmente se considerarmos a integração da pecuária leiteira com a produção de milho e aveia, por exemplo. Direcionando o esterco líquido para o plantio dessas culturas, pode-se fazer uma competente reciclagem de nutrientes e obter a redução dos níveis de adubo mineral, abatendo dos custos de produção de leite.

De acordo com técnicos da Coordenadoria Regional de Depressão Central da Emater/RS, escolher o manejo mais adequado ao sistema produtivo de cada fazenda é o passo mais importante para aproveitar as qualidades do esterco e reduzir o impacto ambiental. Entre as principais providências está a fermentação dos dejetos em esterqueiras líquidas, sólidas ou em biodigestores. A utilização do esterco em compostagem é outra alternativa, mas também pouco divulgada no setor rural, devido à alta demanda por mão-de-obra, o

que encarece o processo. "Independente do manejo adotado pelo produtor, persistirá a dúvida quanto aos teores de nutrientes, já que as informações disponíveis ainda são escassas e, em alguns casos, conflitantes", informa relatório da Emater/RS. Foi exatamente por causa dessa lacuna que o órgão gaúcho desenvolveu trabalho sobre a utilização do esterco de bovinos como fertilizantes, visando determinar as principais características físicas e químicas dos dejetos, identificar parâmetros correlacionados à concentração de macronutrientes no esterco que permitam a recomendação de dosagens a ser aplicadas nas culturas e estabelecer doses do esterco líquido de bovinos que permitam a substituição total ou parcial da adubação mineral nas culturas de milho e aveia, entre outros pontos. Conheça algumas conclusões desse trabalho:

- Os valores dos parâmetros físicos e químicos de dejetos bovinos apresentaram ampla variação;
- A partir dos valores de matéria e/ou densidade, é possível estimar os teores de macronutrientes primários do esterco líquido de bovinos;
- O esterco líquido de bovinos, usado como única fonte de adubação, aumentou significativamente o rendimento de grãos de milho e matéria seca de aveia, embora não tenha substituído totalmente a adubação mineral recomendada para as culturas;
- As adubações orgânica e mineral, utilizadas na cultura do milho, não mostraram efeito residual na cultura da aveia, cultivada em sucessão.

Para a realização dessas pesquisas, os técnicos da Emater/RS coletaram 47 amostras de esterco líquido de bovinos (sendo 41 de gado leiteiro) na região de Santa Maria. Na constituição desse esterco líquido encontrou-se fezes, urina, restos de alimentação, água de higienização e, em algumas amostras, água de chuva. Com relação à alimentação utilizada nas fazendas onde foram coletadas as amostras, constatou-se uma grande variação de dietas.

NUTRIÇÃO – A nutrição é um ponto de apoio para o controle de dejetos. De acordo com o professor Luis Fernando Laranja, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, da USP, o pecuarista tem de buscar o apoio de técnicos que o auxiliem a

Foto: Texto

Vacas precisam de ambiente saudável: risco de contaminações

Para você que é exigente e sabe o que quer ...

a Purina oferece a mais completa linha para criações alternativas.

Procure no Revendedor Purina mais próximo.

Purina

Fermentação dos dejetos em esterqueiras líquidas ou sólidas, em biodigestores e compostagem: alternativas pouco divulgadas.

elaborar uma dieta que permita o maior aproveitamento dos alimentos. "É tudo uma questão de custo/benefício. O criador precisa estar consciente do investimento na alimentação que lhe fornece maiores ganhos. O aproveitamento dos ingredientes pode variar, sim, de acordo com a composição da dieta", explica Laranja.

O especialista da USP cita a utilização de uma enzima, conhecida como fitase, que oferecida aos bovinos leiteiros pode auxiliar o melhor aproveitamento do fósforo, contribuindo para que haja menor liberação desse nutriente no ambiente.

O produtor de leite de Piracicaba (SP), Gilberto Checoli, tem obtido bons resultados com um projeto de controle de dejetos em sua propriedade. "A pecuária leiteira é uma atividade medida pelos detalhes. O lucro ou o prejuízo às vezes decorre de iniciativas simples, mas eficientes. O manejo ambiental colabora em duas áreas: preserva o meio ambiente e reduz o meu custo de produção", relata Checoli. Ele explica que deixou de investir em adubo e fertilizante para o solo depois que implementou o controle dos dejetos. "Os insumos são importantes componentes das despesas com os volumosos. A economia gerada na propriedade pode ser reinvestida no bem-estar dos animais ou em ampliação de nosso rebanho", diz.

O Sítio dos Sonhos, de Gilberto Checoli, conta com um sistema de free-stall construído com um ligeiro declive – recomenda-se entre 3 a 10 graus. Os dejetos são levados para uma canaleta e posteriormente a um poço, onde há um homogenizador que mistura líquidos e sólidos. Uma bomba se encarrega de jogar a massa nos pastos e na lavoura de milho.

COMPOSIÇÃO – Segundo estudo do prof. H.H. Van Horn, da Universidade da Flórida (EUA), os ingredientes excretados no esterco (fezes e urina) variam significativamente de acordo com a ingestão de alimentos e níveis de suplementação e também com a quantidade destes nutrientes presentes no leite. Experimento conduzido em sua instituição mostrou que a excreção de fósforo por vacas leiteiras variou sensivelmente com o nível de ingestão deste mineral. "Tais dados confirmam que a estimativa da excreção baseada na quantidade ingerida menos a quantidade presente no leite é um bom método para se pressupor a excreção total do mineral por vacas adultas", afirma Van Horn. A composição a seguir (leite de vacas holandesas) foi utilizada juntamente com sua produção para determinar a utilização de nutrientes ingeridos:

Proteína	3,3% (teor de N 0,512%)
Fósforo	0,10%
Cálcio	0,12%
Potássio	0,15%
Magnésio	0,01%
Sódio	0,05%
Cloro	0,11%

A excreção de fósforo na tabela acima, por exemplo, ilustra que para dietas com níveis de P de 0,40%, 0,45% ou 0,60% há mudança na excreção anual de P de 18 para 22 para 32 kg por vaca/ano, respectivamente. Portanto, os produtores devem ter controle freqüente dos níveis dos minerais contidos nas dietas. "Não basta apenas colocar os alimentos à disposição dos bovinos leiteiros; é preciso oferecer-lhes a melhor comida", reafirma Laranja.

MINERAL AGRIBUSINESS

EMPRESA ESPECIALIZADA EM COBALTO.
ENTRE EM CONTATO CONOSCO SEM COMPROMISSO.

SULFATO DE COBALTO HEPTA (20%)
SULFATO DE COBALTO MONO (32,4%)
ÓXIDO DE COBALTO (71%)

Vendas: Paulo Hama

Av.Cidade Jardim, 400 - 7º Andar
J.Europa - São Paulo / SP
Fone: (011) 818-0957 / 971-1543
Fax: (011) 818-0977
Internet: Mineral@mandic.com.br
CGC.: 01.748.376/0001-54
I.E.: 114.946.125.110

Leite informal

Segundo dados do Ibope, cerca de 40% do leite consumido no País é informal, ou seja, não passa por qualquer tipo de inspeção. Em litros, pode-se considerar 8,8 bilhões de litros de leite. Esse volume cresceu 200% nos últimos dez anos.

Nosso zebu leiteiro para a África

Com o objetivo de reduzir pela metade a importação de leite nos próximos dois anos, uma delegação de Burkina Fasso esteve no Brasil para fechar acordo com a Associação Brasileira de Criadores de Zebuínos. Os africanos querem intensificar a participação da atividade leiteira na economia do país, que hoje sustenta apenas as famílias dos produtores. O ministro de Recursos Animais de Burkina Fasso solicitou apoio do presidente da ABCZ, Rômulo Kardec, junto ao Ministério da Agricultura e Abastecimento, em todos os acordos técnicos e comerciais.

A produção média de leite por vaca em Burkina Fasso é de apenas 1,5 litro ao dia. O gado zebu foi escolhido pelos africanos por ser uma espécie bovina mais resistente e de fácil adaptabilidade.

Reforço aos fornecedores da Nestlé

Em dezembro passado, a Nestlé fechou acordo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e o Bradesco para o financiamento de R$ 98,6 milhões. Essa verba será empregada na modernização da coleta de leite dos 22 mil produtores que fornecem a matéria-prima à Nestlé. Serão instalados nas fazendas tanques de resfriamento para agilizar o processo de coleta a granel e garantir a qualidade do leite produzido. A empresa espera que até o ano 2001 todas as fazendas estejam devidamente equipadas.

Livro fala sobre qualidade do leite

A Embrapa Gado de Leite dá sua contribuição para quem deseja saber mais sobre qualidade do leite. O livro "A Qualidade do Leite", escrito por técnicos da entidade, contém 12 artigos que tratam dos perigos dos resíduos microbianos, células somáticas, noções básicas de acidez, efeito da mastite no leite, pagamento da qualidade, composição do leite, conceitos de qualidade, manejo integrado de carrapatos, criação de novilhas etc.

O livro é bem ilustrado e distribuído, especialmente, para produtores de leite. Informações pelo tel: (032) 249-4700.

Interessados em obter melhor lucratividade, os pecuaristas de corte estão buscando saídas para aumentar o ganho de peso dos animais mesmo com ...

SUPLEMENTAÇÃO É SAÍDA PARA A SECA

Pasto seco e alimento escasso. Se o criador não tomar providências, o ganho de peso estará comprometido.

Países localizados em regiões tropicais e subtropicais – como o Brasil – sofrem efeito direto do clima, com conseqüente diminuição da oferta de volumosos nos períodos secos do ano. A ausência de chuvas e a própria fisiologia de crescimento vegetativo das plantas, entre maio e setembro, deixam o pasto escasso comprometendo a engorda do gado. Dessa forma, a regra era: quando as pastagens são abundantes, os animais ganham peso, mas sofrem uma estagnação (ou perda de peso) no período de escassez desses alimentos.

"No Brasil, ainda se investe pouco no chamado manejo alimentar", afirma o professor Ivanor Nunes do Prado, da Universidade Estadual de Maringá (UEM/PR). "Para proporcionar regularidade no fornecimento de alimentos ao gado é preciso completar suas necessidades nutricionais, oferecendo no cocho uma suplementação mineral, protéica, energética e vitamínica. Com isso, os animais podem obter ganhos de peso bastante interessantes, mesmo nessa época crítica do ano para a pecuária", explica Prado.

Expressiva parcela de criadores acredita que a suplementação apenas à base de sal mineral (obrigatória) atenda a todas as necessidades nutricionais do gado. Porém, somado a este complemento alimentar, a utilização de um outro produto, mais completo, com proteínas e vitaminas, vem garantindo o crescimento contínuo do animal, mesmo durante o período seco. Segundo o pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Luiz Roberto Lopes de S. Thiago, a mistura múltipla (minerais capazes de estimular a flora e a fauna microbiana do rúmen) permite

...redução do tempo de permanência nas pastagens. Para isso lançam mão de suplementação especial.

manter o peso vivo dentro de limites que variam de acordo com o início da suplementação. "Estes limites podem ser alcançados em função de um autocontrole do consumo da mistura, por meio da concentração do sal comum ou uréia na mesma", informa Luiz Roberto Thiago.

Para o professor Ivanor Prado, no entanto, para que a mistura múltipla – ainda pouco conhecida no Brasil – proporcione os efeitos desejados é necessária uma sobra de pastagem do período de verão. "Sem estas sobras pode não haver os benefícios esperados com a suplementação de proteínas e vitaminas. Na realidade, o sal proteinado vai potencializar o uso de pastagens de baixa qualidade no período seco", afirma.

Está provado que a falta de suplementação correta pode trazer sérios prejuízos ao bolso do produtor. Animais jovens, por exemplo, não podem deixar de ganhar peso durante e após o desmame, porque teriam o desenvolvimento do seu tecido ósseo (esqueleto) comprometido. Assim como os animais de sobreano (período de puberdade), que apresentam o maior e mais eficiente período de crescimento. "Se isso ocorrer, os animais não terão condições, no futuro, de recuperar o esqueleto perdido nesta fase e talvez sofram de raquitismo ao longo da vida", alerta Prado.

De acordo com o especialista da UEM, no caso de animais adultos o problema estaria relacionado à perda de tecido adiposo e muscular. Mesmo se recuperados no verão seguinte, o criador perde no giro de animais, que demorariam de 10 a 12 meses para atingir o peso ideal de abate.

BEZERROS – O período entre o nascimento e a desmama é a fase da vida do animal em que se apresentam as mais altas taxas de ganho de peso. Em apenas sete meses, podem alcançar cerca de 25% a 35% do peso final de abate. "Muitas vezes, a suplementação do bezerro de corte cumpre a finalidade de beneficiar a vaca em seu potencial reprodutivo", afirma Ronaldo de O. Encarnação, pesquisador da Embrapa Gado de Corte.

Nos bezerros, a suplementação serve para compensar a quantidade insuficiente de leite produzida pela mãe, geralmente a partir do terceiro mês pós-parto. Para contornar possíveis deficiências nutricionais, a Embrapa Gado de Corte vem desenvolvendo algumas formas de suplementação de bezerros.

É importante também, segundo Ivanor Prado, que as vacas de cria não percam peso. "Se isso acontecer, sua parte reprodutiva (ausência de cio e reabsorção fetal) poderá ser elevada", constata.

Diversos estudos comprovam que a suplementação mineral é recomendável e necessária durante o ano todo para bovinos recriados a campo. Nos animais de terminação (três anos ou mais), a suplementação reduz em 10 a 12 meses a idade de abate.

Além do sal mineral, a introdução de fontes de proteína, energia e vitaminas aumenta de forma significativa o ganho em peso dos animais, assim como a margem bruta de lucro.

Suplementação pré-desmama

Creep feeding (ou cocho privativo) – Forma de suplementação com ração balanceada no cocho, dentro de um cercado, com acesso somente ao bezerro. É um sistema prático que visa a suplementação da cria sem separá-la de sua mãe.

Creep-grazing (ou pasto privativo) – Ainda pouco utilizado no Brasil, o método consiste em suplementação com pasto diferenciado, ou seja, os bezerros também permanecem juntos com suas mães e têm acesso exclusivo a um piquete formado com forrageiras de alto valor nutritivo, pequeno porte e alta densidade, como azevém, aveia, milheto etc (a leucena pode ser usada quando bem manejada).

Suplementação Pós-Desmama (desmama precoce)

Ao contrário das outras duas práticas, a desmama precoce visa, especialmente, a vaca. Nas condições de Brasil Central, normalmente são reservadas às matrizes as piores áreas da fazenda, quando não são deixadas em pastagens nativas ou capoeiras. Já debilitadas, as vacas sofrem ainda mais devido ao longo do período de amamentação, comprometendo sua fertilidade. Além de um pasto adequado, aconselha-se suplementar as crias com uma ração concentrada (a mesma do "creep-feeding") até os 6/7 meses, idade correspondente à desmama tradicional.

Na medida certa

De acordo com estudos da Universidade Estadual de Maringá, a quantidade necessária do proposto sal proteinado é de aproximadamente 300 a 350 g/dia para animais em crescimento e acabamento. Para vacas de cria, a quantidade será um pouco maior. Porém, a variação no consumo destas misturas, bem como o ganho de peso, pode ser alterada amplamente em função da disponibilidade e qualidade da pastagem. É importante observar o consumo inicial da mistura e, se necessário, fazer os reajustes no percentual do sal comum.

Alta nos preços do boi gordo

A pecuária de corte não escapou do efeito dominó gerado pela desvalorização do real. No final do mês de janeiro, a cotação da arroba de carne bovina teve alta de mais de 12%, saindo de R$ 28,50, antes da liberação do câmbio, para R$ 32,00. Motivados pela valorização do produto, os pecuaristas resolveram segurar os animais, aguardando cotações ainda mais positivas. Em dólar, no entanto, o boi gordo está mais barato: US$ 17/arroba.

Produção brasileira cresce

No ano passado, a pecuária de corte respondeu por R$ 10,3 bilhões do Valor Bruto da Produção (VBP) – índice que mede a rentabilidade da agropecuária. O crescimento da produção de 5,8 para 6 milhões de toneladas (equivalente carcaça) e a identificação de novas áreas livres de aftosa podem favorecer as exportações.

País exporta genética

O governo chinês deve fechar com a ABCZ (Associação Brasileira de Criadores de Zebu) contrato de importação de animais vivos e material genético (sêmen e embriões) de raças zebuínas brasileiras. Missão executiva da China virá ao Brasil para realizar as importações. Os chineses pediram à ABCZ maior ação junto ao Ministério da Agricultura para acelerar o processo de comercialização de carne com o Brasil.

CAPIM SECO TAMBÉM ENGORDA !

Durante a estação da seca prolongada ou o conhecido período de inverno, os bovinos criados à campo costumam perder de 10 à 20 % de seu peso. Como consequência acontecem os temidos atrasos na idade de reprodução e abate. Para evitar tal perda, a MINERPHÓS apresenta sua linha de produtos para suplementar a alimentação de seus animais neste período.

MULTPLUS
MISTURA MÚLTIPLA PARA BOVINOS DE CORTE À CAMPO NO PERÍODO DE PASTAGEM SECA.

MULT PLUS

Uma mistura múltipla, organo/mineral e vitamínica para suplementação de bovinos criados à campo no período de inverno ou seca prolongada. A MULTIPLUS foi testada e aprovada pelo professor titular do departamento de Zootecnia da UEM - Universidade Estadual de Maringá, o Dr. Ivanor Nunes do Prado.

SAL BOCK

Uma formulação organo/mineral pesquisada pela EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, e fabricado pela empresa MINERPHÓS, fazendo parte de um programa feito para os criadores que não tiveram tempo de fazer pastagens ou melhoramento de capim nativo para a manutenção de peso dos animais de corte, no período de seca prolongada.

Sal bock
SUPLEMENTO MINERAL, PROTÉICO E ENERGÉTICO.
Epagri
BOI OUTROS MINERPHÓS PASTAGENS

PESQUISADO POR:
Epagri
Estação Experimental de Lages - SC

CONFI-SAL
SUPLEMENTO MINERAL VITAMINADO PARA BOVINOS DE CORTE CONFINADO

CONFI-SAL

Bovino de engorda em regime confinado , chega a adquirir até 1,6 Kg de peso por animal ao dia . E isto corresponde a 15 vezes mais , quando comparados a animais mantidos em regime de campo no período de escassez de pastagens . Para um bom ganho de peso os animais confinados terão que receber uma suplementação mineral diferenciada tanto na qualidade quanto na quantidade fornecida.
CONFI- SAL , específico para animais em confinamento.

ADE-PHOS E COBALCINA-S

A produção e reprodução dos animais estão na dependência de uma série de fatores. A pouco tempo tínhamos uma pastagem exuberante e uma genética deficiente e em um curto período tivemos uma inversão de valores , pois com o aprimoramento da genética ficamos mais competitivos no mercado , mas por outro lado os nossos solos se degradaram tornando-se pobre e deficiente em minerais e vitaminas que consequentemente gerará uma pastagem que também será pobre em minerais e vitaminas.

BOI
OUTROS
MINERPHÓS
PASTAGENS

MINERPHÓS

0800 44 1500

A chamada carcinicultura passa por um bom momento. Com melhor tecnologia, a oferta interna aumenta. Já são 15 mil t/ano.

OS RUMOS DA CRIAÇÃO DE CAMARÕES

Foto: Instituto de Pesca

Camarão é exigente quanto aos níveis de proteína da ração.

A carcinicultura – criação de camarões – viveu dois períodos distintos no País. Até o início da década de 90, a atividade era pouco desenvolvida e as espécies nativas encontradas em toda a costa marítima brasileira eram pouco produtivas. Além disso, os produtores não investiam o suficiente em tecnologia de cultivo. Essa realidade começou a mudar em 1992, quando foi introduzida no Brasil uma espécie encontrada no lado Pacífico da América Latina, a *Penaeus vannamei*, cuja capacidade de adaptação a variadas condições contribuiu para elevá-la à condição de principal espécie da carcinicultura nacional. "Por se tratar de uma espécie exótica, seu processo de adaptação e consolidação exigiu cuidados importantes, como a criação auto-suficiente de pós-larvas e a utilização de rações de boa qualidade", explica Itamar Rocha, da MCR Aquacultura, de João Pessoa (PB). Com a chegada dessa nova espécie, a carcinicultura iniciou um processo de evolução e os produtores tornaram-se mais profissionais. A atividade passou a contar com planejamento estratégico e tecnologias inovadoras adotadas para garantir o sucesso dos empreendimentos. O maior pólo produtivo do País se concentra na região Nordeste, mais precisamente na Bahia e no Rio Grande do Norte, onde o nível de criação é mais elevado e o clima propício facilitou a adaptação da criação de camarões. "Com isso, o negócio passou a ser visto como uma opção econômica interessante, atraindo investimentos", informa Itamar Rocha. A tabela na página ao lado mostra como o Nordeste está em relação às demais regiões.

Em 1996, o País produziu 2.742 toneladas de camarões. No ano seguinte, a oferta saltou para 3.654 toneladas, chegando a 7.260 toneladas em 1998. "Em termos percentuais, nos últimos dois anos houve um incremento de cerca de 165%. Para 1999, nossa expectativa é uma produção de 13.700 toneladas, elevação de quase 90% sobre o ano passado", confia Rocha.

O ritmo acelerado de crescimento da criação de camarões desperta o interesse de outros segmentos ligados à produção. A indústria de alimentação animal, por exemplo, passou a atender a esse mercado emergente. "As rações disponíveis têm boa qualidade e decorrem de investimentos em tecnologia específica para a carcinicultura. Aliada a instalações adequadas e manejo correto, a dieta balanceada resulta em produtividade, sem esquecer, é claro, da lucratividade", explica Werner Jost, criador de Canguaretama (RN). A proteína é a principal necessidade nutricional do camarão cultivado no Brasil. A principal fonte deste ingrediente é a farinha de peixe. O organismo dos camarões exige ração que contenha, no mínimo, 30% de proteína. Para otimizar a eficiência produtiva, o criador deve dar preferência a alimentos com alta digestibilidade. A estabilidade da ração também é fundamental, pois o camarão tem o costume de agarrar seu alimento antes de ingeri-lo. Se a ração se dissolver rapidamente na água, o processo é interrompido.

A indústria de alimentação animal continua investindo em novos produtos. Apesar da boa qualidade já disponível, há alguns obstáculos a vencer. O principal deles é a obtenção de matérias-primas a custos interessantes. Cerca de 60% dos ingredientes da ração para camarões vêm do mercado externo, principalmente as vitaminas. Para obtenção de farinha de peixes, por exemplo, são necessárias partes inteiras de peixes sem valores comerciais. No Brasil, são aproveitadas

Fotos: Instituto de Pesca

apenas as vísceras (veja edição nº12 da *Alimentação Animal*).

Problemas à parte, as perspectivas para o futuro da atividade são boas. "Nossa meta, a médio prazo, é alcançar o Equador, o maior produtor de camarões do mundo", enfatiza Itamar Rocha.

ÁGUA DOCE – Os camarões de água doce seguiram a rota dos seus similares marinhos. A atividade caminhou a passos largos a partir do início da década de 90. Atualmente, tem importância significativa em alguns países asiáticos, como Taiwan e Vietnã, onde respondem por mais de 25% da produção de crustáceos.

No Brasil, a única espécie desenvolvida é o *Macrobrachium rosenbergii*, também conhecida como camarão da Malásia, cultivado na maioria dos estados do Brasil. As técnicas empregadas variam de acordo com as diferenças climáticas, topográficas e culturais. "Há empreendimentos pequenos, médios e grandes, funcionando adequadamente, mas os pequenos viveiros administrados por famílias são os mais comuns no Brasil", afirma Wagner Valenti, do Centro de Aqüicultura da Unesp, de Jaboticabal (SP). A criação de camarões de água doce no País também é caracterizada pela fase de engorda, ou seja, dependência de grandes larviculturas para aquisição de pós-larvas. A produtividade é variável devido a diferenças geográficas e de tecnologia empregada. No sul, onde o cultivo é interrompido no inverno, a produtividade fica entre 1.000 e 1.500 kg/ha/ano. No Nordeste, Norte e parte do Sudeste, a produção fica entre 1.000 e 2.500 kg/ha/ano. "A produção nacional alcança 1.000 tonelada/ano e a área total de cultivo ocupa 1.000 ha", informa Wagner Valenti.

No momento, o setor passa por dificuldades, pois a carne de camarão de água doce tem restrições por parte dos consumidores: possui cabeça maior e o aproveitamento de carcaça é inferior ao do camarão marinho. Isso não tira o ânimo dos produtores, que acreditam no potencial do mercado. "No interior, principalmente no Estado de São Paulo, o camarão de água doce é bem aceito e tem um mercado crescente", afirma Valenti. O custo médio de produção é de US$ 3,00 por quilo, vendido por US$ 7,00, ou seja, com lucro de US$ 4,00.

Quanto à alimentação, a regra é basicamente a mesma do camarão marinho. "A ração deve apresentar boa digestibilidade e níveis de proteína de aproximadamente 30%, sem esquecer, é claro, outros nutrientes fundamentais para o desenvolvimento do camarão", explica Valenti.

Tabela1 - Distribuição e participação relativa da carcinicultura marinha no Brasil

Regiões	1996		1997		1998		1999	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Nordeste	2.935	97,0	3.385	95,5	4.133	95,7	6.493	96,9
Sul	73	2,4	104	2,9	130	3,0	150	2,2
Norte	6	0,2	45	1,3	45	1,0	45	0,7
Sudeste	12	0,4	12	0,3	12	0,3	12	0,2
Total	**3.026**	**100,0**	**3.546**	**100,0**	**4.320**	**100,0**	**6.700**	**100,0**

Fonte: ABC e MCR Aquacultura

Tabela 2 - Evolução do perfil da produção de camarão cultivado no Brasil com projeções para 1999

Classificação (ha)	1996		1997		1998		1999	
	t	(%)	t	(%)	t	(%)	t	(%)
1 – 30	520	19,0	788	21,6	1.242	17,1	2.700	19,7
31 –100	530	19,0	812	22,2	1.504	20,7	2.040	14,9
101 – 600	1.692	62,0	2.054	56,2	4.514	62,2	8.960	65,3
Total	**2.742**	**100,0**	**3.654**	**100,0**	**7.260**	**100,0**	**13.700**	**100,0**

Fonte: ABCC e MCR Aquacultura

Mitos e realidades da tecnologia

Em diversos setores produtivos, como é o caso da carcinicultura, há uma compreensão do que é tecnologia. Para se otimizar a produtividade, não é necessário investir em instalações faraônicas. O produtor tem de buscar técnicas eficientes que lhe permitam extrair o máximo do potencial de seu criatório. A errada visão "tecnológica" tem levado produtores à instalação de larviniculturas muito custosas e pouco funcionais. Esses empreendimentos apresentam grande instabilidade e baixa viabilidade econômica. Para se obter sucesso, deve haver um planejamento harmonioso de cada um dos estágios da atividade, pois os fatores que condicionam a produtividade atuam de modo sinérgico.

Principal espécie

O Brasil possui uma das bases tecnológicas mais desenvolvidas do mundo para produção do *Macrobrachium rosenbergii*, principal espécie cultivada em água doce no País. No entanto, o acesso dos produtores a essa tecnologia é difícil, pois a difusão desse conhecimento ainda não é suficiente. A situação decorre das dificuldades que as agências nacionais e estaduais de fomento rural vêm enfrentando há décadas.

Liderança do Nordeste

Apesar de o Brasil dispor de condições favoráveis à prática da carcinicultura em toda a extensão de sua costa (cerca de 8 mil quilômetros), o desenvolvimento da atividade está concentrado na região Nordeste, registrando-se apenas pequenas iniciativas nas regiões Norte, Sudeste e Sul. A área cultivada no Nordeste representa 95,67% do total nacional.

As vantagens da extrusão

A fabricação de ração extrusada para a aqüicultura é uma tendência mundial, dada a facilidade e eficiência do processo. As principais vantagens são a maior estabilidade em água sem a obrigatoriedade do uso de aglutinantes, já que ocorre uma maior gelatinização dos amidos; inativação de fatores antinutricionais; maior digestibilidade; melhor condição sanitária pela redução na carga microbiana existente nas matérias-primas; obtenção de produtos com diferentes densidades que flutuam ou afundam; maior resistência mecânica, com menor produção de finos na sacaria.

Com investimento em alimentação balanceada, genética, saúde e classificação de animais, a suinocultura brasileira melhora a qualidade da ...

CARNE SUÍNA: DO BRASIL PARA O MUNDO

Foto: Texto

Suinocultura aposta em diversificação para ganhar mercado, inclusive no exterior.

Em 1998, as vendas externas de carne suína brasileira bateram recorde. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (Abipecs), o aumento das exportações chegou a 28% em relação a 1997. Nem o agravamento da crise na Ásia e na Rússia (grandes importadores do produto) inibiu o desempenho brasileiro, que no ano passado embarcou 81,5 mil toneladas, movimentando US$ 153,8 milhões.

Para o presidente da Abipecs, Cláudio Martins, o resultado das vendas externas em 1998 demonstra que a atividade caminha a passos largos para se firmar como um dos importantes fornecedores mundiais dessa proteína animal. "Em 99, devemos entrar em 11 novos mercados, além da União Européia", afirma Martins.

De acordo com relatório divulgado pelo USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos), o Brasil já está entre os principais exportadores, superado apenas por União Européia, Estados Unidos, Canadá, Polônia, China e República da Coréia. Se levarmos em consideração que hoje o Brasil exporta somente para três mercados – Argentina, Hong Kong e Uruguai – esta posição se torna ainda mais representativa.

PRODUÇÃO – No ano passado, a produção brasileira cresceu cerca de 3,8%, passando de 1,54 para 1,62 milhão de toneladas. Tal resultado coloca o País entre os oito maiores produtores mundiais de carne suína. De acordo com a Abipecs, as principais causas deste aumento de produção foram os bons preços obtidos em 1997, o aumento da produtividade, a ampliação das exportações e o amadurecimento dos investimentos realizados no ano anterior. A alimentação balanceada também está contribuindo para o avanço da suinocultura. "Animais bem nutridos ganham peso com mais facilidade e têm menos porcentagem de gordura. Para ganhar espaço perante o consumidor e os próprios compradores do exterior, a carne suína tem de ter qualidade. E isso está sendo obtido com o melhor arraçoamento dos plantéis", confirma Paulo Tramontini, presidente da Associação Brasileira de Criadores de

NOVA KABÍ

COLABORA COM A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIROS (RJ)

CASULO TRANSPORTES LTDA. PORTO ALEGRE-RS

Com as CAÇAMBAS ESTACIONÁRIAS KABÍTUDO na coleta SELETIVA ou não de resíduos os mais diversos, tanto para sua reutilização ou reaproveitamento mediante sua reciclagem, operadas por POLIGUINDASTES KABÍ-MULTI-CAÇAMBAS (tipo Brooks)

KABÍ INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A

NOVA KABÍ 55 ANOS

Av. Automóvel Clube, 5.205 - Vicente de Carvalho - CEP: 21370-541
Tel.:(021) 481-3122 Fax: (021) 481-2713 - Rio de Janeiro - RJ

...carne suína e ultrapassa fronteiras. No ano passado, o setor exportou mais de 80 mil toneladas do produto.

Suínos (ABCS). "A ABCS, inclusive, mantém o seu departamento técnico à disposição dos produtores para orientação técnica. A nutrição é um dos pontos fundamentais do processo. Não adianta investir em marketing e buscar novos mercados externos se não tivermos produto de qualidade para oferecer", explica Tramontini.

Países Produtores de Carne Suína / 98* (em milhões toneladas de carcaça)

China	44,0
CEE	16,8
EUA	8,5
Brasil	1,6

* previsão USDA

Consumo de carne suína per capita (kg/ano)

Dinamarca	66
Suécia	55
Polônia	53
E.U.A.	32
China	23
Brasil	10

Fonte: Associação Paulista de Criadores de Suínos

CONSUMO – A carne suína – a mais consumida no mundo – é responsável por 44% da demanda mundial de proteína animal. Em países desenvolvidos, com baixa incidência de problemas cardiovasculares, a participação dessa proteína é grande. A maior parte dos produtos de origem suína consumidos no mundo é industrializada (salsicha, lingüiça, hambúrguer, presuntos, salames etc). O restante se divide na forma "in natura" (lombo, costela, pernil, filé mignon), produtos salgados (conhecidos como pertences de feijoada) e barrigas defumadas, bacon, banha etc.

PERSPECTIVAS – A produção nacional deve voltar a crescer este ano. De acordo com USDA, o Brasil deverá produzir cerca de 1,7 milhão de toneladas. A expansão da produção na região Centro-Oeste, o aumento de produtividade e a abertura de novos mercados devem contribuir para este avanço. Com a consolidação de vendas para novos mercados, como Chile, Colômbia e Venezuela, os exportadores esperam superar as 90 mil toneladas embarcadas. Até a metade do ano, o País quer estar exportando para Uruguai, Venezuela, Colômbia, Coréia do Sul, África do Sul, Argentina, Polônia, República Checa, Hungria e Hong Kong. "Para o segundo semestre esperamos vender para União Européia, Japão e China", informa Cláudio Martins.

A Abipecs analisa a possibilidade de criação de mecanismos de promoção comercial da carne suína. A entidade está desenvolvendo um planejamento setorial em conjunto com o governo brasileiro, em especial Ministério da Agricultura e Abastecimento, Ministério das Relações Exteriores e Camex. A associação aguarda a aprovação na Agência de Promoção à Exportação da Camex de um projeto que prevê apoio financeiro à participação institucional do setor em feiras no exterior e pesquisas mercadológicas, entre outras iniciativas.

Para os exportadores, a próxima rodada da Organização Mundial do Comércio disciplinará o acesso a mercados combatendo as práticas desleais, como subsídios e barreiras sanitárias.

Balanço de Produção, Consumo e Mercado Externo na Suinocultura Brasileira 1997 – 1999

Indicadores	1997	1998 (1)	1999 (2)
Produção (em milhões de toneladas)	1,54	1,60	1,67
Importação (em mil toneladas)	6,00	7,00	8,00
Exportação (em mil toneladas)	64,00	84,00	90,00
Consumo total (em milhões de toneladas)	1,48	1,52	1,55
Consumo per capita (em kg/hab/ano)	8,90	9,00	9,00

Fonte: USDA.
1 – Dados preliminares
2 – Projeção

Menos matrizes nos EUA

Os produtores norte-americanos diminuíram o plantel de reprodutoras em 4,1% em relação a 1997. Para os técnicos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), o índice – considerado alto – ocorreu por causa dos baixos preços praticados.

Exportações tendem a aumentar

Este ano, o Brasil poderá exportar 100 mil toneladas de carne suína. Se confirmado, o País arrecadará cerca de US$ 200 milhões (30% a mais do que no ano passado). A meta é chegar a US$ 500 milhões em 2002.

Produção deve cair

Apesar de toda a euforia dos exportadores, a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) anunciou que, este ano, o setor deve produzir menos. A medida é uma tentativa dos produtores de ajustar a produção ao consumo e evitar queda de preços. De acordo com a entidade, a redução deve chegar a 5%. Em 1998, a produção de carne suína atingiu 1,6 milhão de toneladas, com crescimento de 3,8% em relação ao ano anterior.

Preços melhoram

A desvalorização do real continua repercutindo sobre os custos de produção, mas os preços dos suínos vêm aumentando. No final de fevereiro, os criadores paulistas recebiam mais de R$1,20/kg, enquanto os catarinenses vendiam por R$1,10/kg.

ANHANGUERA RURAL CENTER

CENTRO DE NEGÓCIOS AGROPECUÁRIOS, EVENTOS, ALIMENTAÇÃO E LAZER

1 - Avenida asfaltada de circulação interna;
2 - Área de proteção ambiental de frente para Via Anhanguera;
3 - Garden Market;
3 A - Jardins, show-rooms do Garden Market;
4 - Bloco A-1 de lojas de 40,00 m²;
4 A - Estacionamento do Bloco A-1;
5 - Bloco C-1 de lojas de 75,00 m²;
5 A - Estacionamento do Bloco C-1;
6 - Bloco B-1 de lojas de 24,00 m²;
6 A - Estacionamento do Bloco B-1;
7 - Local dos Pavilhões de Exposições e Feiras (terraplenagem concluída);
8 - Local dos Recintos de Leilões (terraplenagem concluída);
9 - Local dos futuros Blocos de lojas;
10 - Área para Blocos Especiais;
11 - Fashion and Hobby Mall (lojas para moda country, artigos hípicos, aeromodelismo, automodelismo, etc);
12 - Pista iluminada de provas hípicas, rodeios, etc;
13 - Praça de Alimentação (setor de alimentação, choperia, restaurante);
14 - Kids in the Farm (mini fazenda modelo);
15 - Bloco das Instituições - Auditório (terraplenagem em execução);
16 - Futura ampliação;
17 - Área de plots para demonstração dinâmica;
18 - Área para show-rooms de casas pré-fabricadas;
19 - Rua de serviços asfaltada (setor de Exposições, Feiras e Leilões);
20 - Rua de serviços (carga e descarga);
21 - Heliponto;
22 - Grande estacionamento para eventos;
23 - Estacionamento da Praça de Alimentação.

Vista das pistas asfaltadas da avenida de circulação interna, avistando-se o sistema de iluminação já instalado no mesmo padrão das grandes avenidas urbanas.

Vista de um dos Blocos de Lojas.

TAMBÉM ESTARÃO INSTALADOS NO LOCAL OS ESCRITÓRIOS AVANÇADOS DAS PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES DE PESQUISAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA A PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES:

CATI · ESALQ · cena · Embrapa · ITAL · Instituto de Pesca · Instituto Biológico · FEALQ · IAC

VIA ANHANGUERA, KM 119 - NOVA ODESSA (SP) - FONE: (019) 466 5055 / 466 7011 OU FAX: (019) 466 5477

NATUPHOS® 5000
NATUPHOS® 5000 G
NATUPHOS® 5000 L

100 GRAMAS DE NATUPHOS® EQUIVALEM A:

Nutriente	Frangos de corte	Poedeiras***	Suínos
Pd (Fósforo disponível)* (g)	1.000	1.666	1.000
Ca(total) (g)	1.000	1.666	1.000
Proteína Bruta** (g)	3.400	5.644	3.000
Lisina** (g)	130	216	100
Metionina** (g)	20	33	40
Metionina + Cistina** (g)	90	149	70
Treonina** (g)	130	216	40
Triptofano** (g)	—	—	20
Isoleucina** (g)	110	182	50
Energia Metabolizável (Kcal)	12.600	21.000	14.300
equivalente a (Kcal/Kg)	126.000	210.000	143.000

* Baseado em Fosfato Monocálcico
** Digestibilidade ileal aparente
*** Dietas com 60 g/t à base de milho e 80 g/t à base de trigo.

Enzimas: Nós estamos juntos
BASF & Gist-brocades

Fone: 011 751 2857 - Fax: 011 751 3020
BASF S.A. - Estrada Samuel Aizemberg, 1707 - 09851-550 - São Bernardo do Campo - SP

Nutrição Animal

BASF