A Lavoura

Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Ano 96 – Nº 602

Jul./Ago. 1993 – Cr$ 150.000,00
Publicação Bimestral

PASTAGEM

· Como manejar o pasto

SOJA

· Teste aponta qualidade das sementes

LENTILHA

· Para cultivar no inverno

BOVINOS

· A ameaça do estresse
· A vaca deve parir gorda?

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

A Escola de Horticultura Wenceslão Bello ministra regularmente os seguintes cursos agrícolas:

Área animal
- Apicultura
- Avicultura
- Cotornicultura
- Criação de bovinos
- Criação de caprinos
- Criação de camarão
- Cunicultura
- Pastagens e alimentação
- Piscicultura d'água doce
- Ranicultura
- Suinocultura

Interesse geral
- Administração rural
- Biodigestor
- Oficina rural
- Paisagismo
- Topografia

Área agrícola
- Adubação do solo
- Agricultura biológica
- Combate pragas, doenças das plantas
- Conservação do solo
- Cultura da laranja
- Culturas temporárias (feijão, milho, arroz, mandioca)
- Fruticultura
- Hortalicicultura
- Hortas domésticas
- Irrigação e drenagem
- Jardinagem
- Melhoramento de plantas
- Organização de viveiros
- Plantas medicinais
- Propagação vegetal
- Reflorestamento

Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais podem ser obtidas na E.H.W.B. na Avenida Brasil, n.º 9.727 - Tel.: 260-2633 - Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2.ª a sábado de 07 às 16 h.

CARTA DA SNA

Octavio Mello Alvarenga

Banana, Fome e Pesquisa

Banana - O Tribunal da Justiça da Comunidade Européia acaba de indeferir recurso apresentado pela Alemanha, que visava impedir uma resolução extremamente dura para os países latino-americanos: a quota anual de dois milhões de toneladas/ano de banana.

A Ministra do Exterior da Colômbia em abril deste ano, nas palestras pronunciadas em São Paulo e na Associação Comercial do Rio de Janeiro deu ênfase a esta questão, aparentemente secundária para a economia agrícola brasileira, porém vital para as nações ao norte do Equador.

A Colômbia já tem um plano de emergência, no total de 40 milhões de dólares, para atender os produtores rurais prejudicados. No Equador eles chegam a 75 mil.

Atualmente a CEE consome 3,7 milhões de toneladas de banana, das quais 2,4 milhões provêm da América Latina. De acordo com o novo regulamento, está prevista uma quota de dois milhões de toneladas para os produtores latino-americanos, pagando os direitos aduaneiros de 100 ecus (moeda comum européia equivalente a 120 dólares) por tonelada. Toda importação adicional, incide numa tributação de 850 ecus por tonelada. A diferença é massacrante.

Não é por acaso que em defesa do protecionismo agora vitorioso estão a França, Portugal e Espanha. Eles buscam favorecer a produção bananeira em suas áreas de influência política, embora a fruta produzida em suas ex-colônias não vá garantir menor preço nem melhor qualidade.

A crise que vem por aí provocará a despedida de estivadores nos portos do norte da Alemanha, como Hamburgo, Bremerhaven e Rostock.

Um político da Guatemala, falando sobre a situação das economias da Colômbia e países centro-americanos afetadas pelas exportações da banana, pôs o dedo na ferida:

"Se não estão levando em conta os efeitos sociais da decisão da Comunidade Européia em nossos países, talvez seja bom recordar aos europeus que os produtores rurais dedicados ao cultivo da banana, ao ficarem sem alternativas, irão optar por outras atividades mais lucrativas embora ilícitas, como a produção e o tráfico de drogas".

* * *

Fome - Em recente encontro com Betinho e Dom Mauro Morelli enfatizei a ambos que a Sociedade Nacional de Agricultura há 97 anos prega as mesmas idéias que agora os dirigentes da Campanha Nacional contra a Fome fazem circular pelo Brasil.

Com uma diferença essencial: tomar por base a agricultura, o cultivo da terra. A compreensão de que sem amparar o produtor rural de nada valerão os discursos inflamados, ou as boas intenções distributivas.

O General Nicodemos Souza, do Estado Maior do Exército, afirmou em Brasília: "Quem mata a fome é a agricultura, e a agricultura se faz com a fixação do homem no campo". Estamos nesta trincheira há muito tempo, General.

* * *

Pesquisa - O engenheiro agrônomo Josué Maldonado Ferreira, da Universidade Estadual Paulista, desenvolveu uma variedade de milho que pode ser plantada em regiões áridas, com baixos níveis de adubação. Por seu trabalho recebeu das mãos do Presidente Itamar Franco o prêmio "Jovem Cientista", promovido pela Fundação Roberto Marinho e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Parabéns ao pesquisador e aos patrocinadores do prêmio.

Sumário

Seções

Panorama 5
Extensão Rural 18
SOBRAPA 23
Livros e Publicações 32
Empresas 44
Opinião 46

Artigos

BOVINOS
A ameaça do estresse 09
TRITICALE
Uma cultura em evidência 10
LEITE
A vaca deve parir gorda 12
FRUTICULTURA
São Paulo poderá ter tangerinas no verão 14
TECNOLOGIA
O primeiro arroz vitaminado do Brasil 16
LEGUMINOSA
A importancia do trevo vesiculoso 20
SOJA
Tecnologia aperfeiçoa análise de sementes 22
LENTILHA
Uma opção de cultivo no inverno 27
AIPO
Interesse das indústrias aumenta consumo 34
PASTAGEM
Como manejar o pasto 36
TRIGO
Cultivares da Embrapa dominam as lavouras gaúchas 43

Nossa capa

ANO 96 – Nº 602
Jul./Ago. 1993
Publicação Bimestral

Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Roberto Rodrigues
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo Almeida
3º Vice-Presidente	Roberto Ferreira da Silva Pinto
4º Vice-Presidente	Ibsen de Gusmão Câmara
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Walter Henrique Zancaner
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	Rufino D'Almeida Guerra Filho
3º Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

Diretoria Técnica

01 Acir Campos
02 Alvaro Luiz Bocayuva Catão
03 Antonio Carrera
04 Ediraldo Matos Silva
05 Edmundo Barbosa da Silva
06 Francisco José Villela Santos
07 Geber Moreira
08 Geraldo Silveira Coutinho
09 Helio de Almeida Brum
10 Jaime Rotstein
11 José Carlos da Fonseca
12 José Carlos Azevedo de Menezes
13 José Carlos Vieira Barbosa
14 Walter Henrique Zancaner
15 Walmick Mendes Bezerra

Vitalícios

01 Carlos Arthur Repsold
02 Fausto Aita Gai
03

Comissão Fiscal

Efetivos	Suplentes
01 Ronaldo de Albuquerque	01 Célio Pereira Ribeiro
02 Fernando Ribeiro Tunes	02 Jefferson Araújo de Almeida
03 Plácido Marchon Leão	03 Ludmila Popow M. da Costa

Conselho Superior

Cadeira/Titular

01
02 Fausto Aita Gai
03
04 Francelino Pereira
05 Sergio Carlos Lupattelli
06 Roberto Costa de Abreu Sodré
07 Tito Bruno Bandeira Ryff
08 João Buchaul
09 Carlos Arthur Repsold
10 Edmundo Campelo Costa
11 Antonio Aureliano Chaves
12 Gileno de Carli
13 Luis Simões Lopes
14 Theodorico de Assis Ferraço
15 Luiz Fernando Cirne Lima
16 Israel Klabin
17
18 Rufino D'Almeida Guerra Filho
19 Gervásio Tadashi Inoue
20 Oswaldo Ballarin
21 Carlos Infante Vieira
22 João Carlos Feveret Porto
23 Nestor Jost
24 Octavio Mello Alvarenga
25 Antonio Cabrera Mano Filho
26 Charles Frederick Robbs
27 Jorge Wolney Atalla
28 Antonio Mello Alvarenga Neto
29 Roberto Burle Marx
30
31 Renato da Costa Lima
32 Walter Henrique Zancaner
33 Roberto Rodrigues
34 João Carlos de Souza Meirelles
35 Fábio de Salles Meirelles
36 Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37 Alysson Paulinelli
38
39 Flávio da Costa Brito
40 Luiz Emygdio de Mello Filho

ISSN 0023-9135

A Lavoura

Orgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
Av General Justo, 171 – 2º andar – CEP 20021-130
Rio de Janeiro – RJ – Telefones: 240-4573 e 240-4149

Diretor Responsável
Octavio Mello Alvarenga

Editor
Antonio Mello Alvarenga

Editora Assistente
Cristina Lúcia Baran

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil
Fernando Chinaglia
Rua Teodoro da Silva, 907
Telefone: (021) 268-9112
CEP 20563 – Rio de Janeiro – RJ

Editoração Eletrônica/Diagramação
Gil — 240-0617

Colaboradores desta edição:

Ademir de Moraes Ferreira
Auro Silva Acevedo
Carlos Otávio Costa Moraes
Claudete Perlingeiro
Hélio Jesses Sartini
Ibsen de Gusmão Câmara
João Carlos Pinto Oliveira
Jorge Kuhn Neto
José Carlos de Moura
Moacyr Corsi
Nozomu Makishima
Odoni L.Pereira de Oliveira
Ronaldo Faria
Ronaldo Oliveira Encarnação
Walmick Mendes Bezerra

Sociedade Nacional de Agricultura

Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela
Lei nº 3549 de 16/10/1918
Av General Justo, 171 – 2º andar
Tels (021) 240-4573 e (021) 240-4149
Caixa Postal 1245 – CEP 20021-130
End Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro – Brasil

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da editoria da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura

Sementes peletizadas: CNPH desenvolve tecnologia

Contaminação ou desperdício de sementes na hora do plantio não será mais problema para os produtores de hortaliças. O Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH/EMBRAPA está colocando à disposição dos produtores sementes peletizadas, uma tecnologia não disponível no Brasil, e que consiste em revestir as sementes com material sólido e seco, modificando o formato e o tamanho da semente.

O responsável pelo desenvolvimento da tecnologia, o pesquisador João Bosco Carvalho, explica que, embora no Brasil haja disponibilidade de sementes peletizadas, o preço é pouco acessível aos produtores, porque as companhias que comercializam essas sementes não peletizam no País - enviam as sementes, principalmente para a Holanda e os Estados Unidos, e elas voltam peletizadas. Segundo João Bosco, quem detém a tecnologia não divulga, limitando a produção e tornando o produto muito caro. "Nosso objetivo ao produzir sementes peletizadas é popularizar essa tecnologia, colocando à disposição dos produtores sementes mais baratas", informa o pesquisador.

As vantagens das sementes peletizadas com relação às nãopeletizadas são múltiplas: facilita o plantio mecanizado, pois não há risco de as sementes grudarem umas nas outras, reduz a quantidade normalmente utilizada no plantio e, principalmente, melhora a distribuição das sementes. João Bosco exemplifica: "Com a semente de cenoura, por exemplo, o produtor gasta normalmente 6 a 7 quilos de sementes por hectare. Com 600 gramas de sementes peletizadas, ele planta o mesmo hectare. Então, ele vai usar muito menos sementes para plantar uma mesma área".

Nutrição

Na peletização, já pode-se incluir a aplicação de micronutrientes, o que significa dotar a semente de minerais, glicose e aminoácidos. O pesquisador afirma que alguns produtores de tomate industrial são obrigados a refazer o plantio em grandes áreas, devido à deficiência de fósforo na primeira fase de crescimento. A semente peletizada dotada com micronutrientes assegura o suprimento das necessidades da planta.

Outra vantagem anunciada por João Bosco refere-se à aplicação de produtos químicos na semente peletizada. Ele explica que na fase inicial de crescimento as plantas são mais suscetíveis às doenças, cujo controle é feito através de tratamento preventivo, com produtos químicos aplicados no sulco do plantio ou na semente. "A camada de pélete contendo o produto químico pode ser coberta por outras camadas, eliminando o contato manual do produtor com o agrotóxico, e reduzindo a dosagem do produto, em função da aderência do agrotóxico à superfície da semente", declara o pesquisador.

Cólera: pesquisa do ITAL prova eficácia do vinagre

O que antes era apenas tradição popular contestada inclusive por sanitaristas, agora

São Paulo planta trigo de proveta

O trigo de proveta paulista está chegando ao campo. O Instituto Agronômico de Campinas iniciou o plantio, no mês de abril passado, das primeiras linhagens de trigo desenvolvidas através da biotecnologia. Cinco regiões do estado estão recebendo sementes de mais de cem linhagens diferentes desenvolvidas em laboratório, para avaliar seu comportamento em condições de campo juntamente com os cultivares comerciais, para identificar as mais promissoras. A vantagem desse processo, inédito no estado de São Paulo, é a redução de seis para um ano na criação de cultivares mais produtivos.

O geneticista Luiz Carlos Ramos, da seção de Genética do IAC e um dos responsáveis pelo trabalho, explica que "o decréscimo de tempo obtido com a adoção da biotecnologia permite uma grande redução, para produção de novas variedades, em custo para o estado, risco e área plantada, possibilitando que novos cultivares possam chegar mais cedo ao agricultor". O Programa de Melhoramento de Trigo, desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo através do Instituto Agronômico-IAC, vai permitir que os produtores rurais recebam material de melhor qualidade em menor tempo. O programa tem a participação do pesquisador Carlos Eduardo Camargo, especialista da Seção de Arroz e Cereais de Inverno do IAC.

PAULO BONETTO/IAC

O pesquisador Luiz Carlos Ramos observa o trigo gerado em laboratório

Ramos acrescenta ainda que este trabalho deverá trazer benefícios significativos para a triticultura paulista, onde um dos maiores obstáculos é o tempo gasto para a liberação de novos cultivares. Com a técnica da hibridação (processo tradicional), seguida de seleção das melhores linhagens, testes de competição e produção de sementes para o agricultor, eram gastos cerca de 15 anos. "Com o uso da técnica de cultivo em tubos de ensaio - realizada nos EUA e China em várias culturas e adaptada para trigo de panificação no IAC - foram obtidas linhas totalmente puras em apenas um ano, com características agronômicas superiores que dificilmente estariam concentradas em variedades selecionadas pelo método tradicional".

No ano passado, as primeiras linhagens do trigo de proveta foram plantados na Estação Experimental de Monte Alegre do Sul. As sementes colhidas foram plantadas em abril passado, nas estações experimentais do IAC em Capão Bonito, Tatuí, Ribeirão Preto, Mococa e Monte Alegre do Sul.

tem comprovação da ciência.

Os pesquisadores científicos Mirtha Nelly Uboldi Eiroa e Ernani Porto, da Seção de Microbiologia do ITAL-Instituto de Tecnologia de Alimentos, em Campinas, desenvolveram trabalho cujos resultados provam a eficácia do vinagre de vinho tinto no combate ao vibrião da cólera na desinfecção de verduras.

A pesquisa mostrou que o vinagre, quando utilizado nas proporções de 4 ou 6%, em banho de no mínimo 15 minutos após lavagem folha por folha sob água corrente, é capaz de reduzir em mil vezes o número de vibriões do alimento. Nas mesmas condições a água sanitária (cloro) só consegue reduzir dez vezes o número de vibriões.

Mirtha e Ernani continuam pesquisando agora para definir qual dos componentes do vinagre age diretamente sobre o vibrião. "Nosso próximo passo é usar o ácido acético puro e depois os vinagres de vinho branco, de maçã e de álcool", explicam os pesquisadores.

O trabalho sobre uso de vinagre de vinho tinto no combate ao cólera, especificamente, é inédito segundo os pesquisadores. "A Organização Mundial de Saúde-OMS recomenda o uso de água clorada e que é seguida pelos sanitaristas. Até agora não houve sequer menção sobre o uso do vinagre", diz Ernani.

Em casa a proporção deve ser de uma colher de sopa para cada copo de água. Nos restaurantes e cozinhas industriais pode-se trabalhar com a proporção de 60 ml/litro de água.

Boletim do tempo orienta produtores

Plantar, colher ou manejar adequadamente as lavouras com base em orientações agrometeorológicas seguras e sem qualquer custo, já está sendo possível no estado de São Paulo graças aos boletins semanais do Centro Integrado de Informação Agrometeorológica (Ciiagro), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Sediado no Instituto Agronômico de Campinas, o Ciiagro emite todas as segundas e quintas-feiras boletins regionalizados com a resenha das condições meteorológicas da semana que passou, acompanhada de aconselhamento quanto ao manejo e práticas necessárias a cada cultura, a estima regional de produção, além da previsão do tempo para as próximas 72 horas. Mais de 100 entidades ligadas à agricultura recebem sistematicamente estas informações, que também são repassadas a todas as Casas de Agricultura do estado.

Os boletins do Ciiagro são feitos com base em informações de dados meteorológicos coletados em 38 pontos distintos do estado de São Paulo, com imagens de radar emitidas pelo Instituto de Pesquisas Meteorológicas da Unesp de Bauru. O pesquisador do IAC, Orivaldo Brunini, responsável pelo Centro, explica que "o aconselhamento aos produtores sobre o quê e quando plantar, colher, onde irrigar, estimativa de produção agrícola e situações de risco, é elaborado com base na análise dos mapas meteorológicos em comparação com o panorama agrícola das regiões". Este trabalho é feito pelos pesquisadores da Seção de Climatologia do Instituto Agronômico.

Todas as informações coletadas pelo Ciiagro são repassadas por fax para as divisões regionais agrícolas, cooperativas, universidades, empresas agrícolas, órgãos de imprensa e para produtores interessados. O serviço é fornecido gratuitamente. Os boletins auxiliam técnicos e produtores a racionalizar as tomadas de decisão no dia-a-dia do campo, possibilitando inclusive o barateamento dos custos de produção com a redução do número de irrigações ou aplicações de defensivos, entre outras medidas.

O quadro das segundas-feiras, distribuído para as 530 Casas da Agricultura do estado de São Paulo é completo, abrangendo informações sobre as condições hídricas para o desenvolvimento de culturas e plantio, análise das temperaturas registradas, condições para preparo do solo e resumo das condições térmicas da semana que passou. Estes dados são referentes a 38 regiões representativas do Estado e mostram, comparativamente, a situação atual e o parâmetro do que é considerado adequado aos cultivos. O aconselhamento é feito separadamente para cada região. O Boletim das quintas-feiras analisa os dados da semana anterior mas apresenta uma versão mais didática e resumida sobre as técnicas necessárias

Quivi está se expandindo no Sul

Uma frutífera exótica originária da China está fazendo sucesso na América do Sul, principalmente no Chile, e agora no Brasil. Trata-se do quivi, planta típica de clima temperado, que alcança bons preços no mercado, e com baixo custo de produção. Em Santa Catarina já existem 90 hectares da fruta, destacando-se a cultivar Hayward como a mais plantada, seguida pelas cultivares Bruno e Monty.

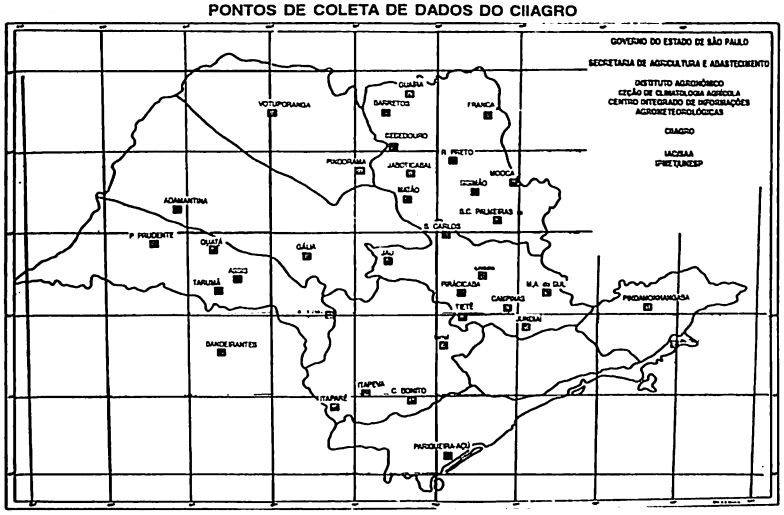
A Estação Experimental de Videira da EPAGRI introduziu as primeiras estacas da planta em 1980, iniciando o estabelecimento de uma coleção de cultivares produtores e polinizadoras no Estado. E, a partir de 1988, a Estação começou a coletar dados de fenologia e produção das plantas.

Outro aspecto importante relacionado ao plantio do quivi, diz respeito às mudas da frutífera. Segundo o pesquisador Enio Schuck da EPAGRI, especialista na cultura do quivi, a Estação Experimental de Videira já possui estudos de propagação de mudas através da enxertia e por estaquia.

EPAGRI

Quivi: fruta exótica da China já começa a fazer sucesso nos grandes centros consumidores brasileiros

PONTOS DE COLETA DE DADOS DO CIIAGRO



ao manejo e cultivo das lavouras de cada região, incluindo a necessidade da irrigação e previsão do tempo. É enviado para cooperativas, empresas e produtores.

O Ciiagro iniciou seus trabalhos em outubro de 1989, operando com apenas um microcomputador que aglutinava as informações de dez locais de coleta. Hoje, operando interligado a um centro de computação, o serviço conta com a verba anual de aproximadamente 300 mil dólares financiada pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento e Finep (Financiadora de Estudos e Projetos). Estes recursos são destinados ao custeio e manutenção de equipamentos, contratação de pessoal especializado e repasse de informações Via Embratel. Com planos de ampliação, o Ciiagro pretende aumentar seus pontos de recepção e emissão, colaborando inclusive na informatização das Estações Experimentais do Instituto Agronômico.

Os órgãos e entidades agrícolas interessados em receber gratuitamente os boletins do Ciiagro devem entrar em contato com Orivaldo Brunini ou Paulo Sentelhas pelo telefone (0192) 42-5230.

VI Encontro da Associação de Criadores de Guzerá

O VI Encontro da Associação dos Criadores de Guzerá do Rio de Janeiro e o primeiro de 1993, foi na Fazenda Experimental da SIAGRO-Rio em Italva.

Os associados foram recebidos pelo secretário de Agricultura, Abastecimento e Pesca do Rio de Janeiro, Tito Ryff, seu chefe de gabinete José Hilário Junior que também é presidente da SIAGRO, e diretores dessa estatal.

Causou magnífica impressão a todos os inúmeros presentes, o excelente trabalho de recuperação daquela Fazenda Experimental, hoje fornecendo calcário, mudas e tecnologia para todo o estado do Rio de Janeiro.

Igualmente notável é o trabalho desenvolvido no rebanho de Guzerá, que foi reerguido, usando com acerto a inseminação artificial de bons reprodutores leiteiros. Há possibilidade de realização ali de Prova Oficial de Ganho de Peso e Transferência de Embriões com a participação da Associação dos Criadores de Guzerá. A reunião foi encerrada com um agradável almoço nas dependências daquela propriedade.

Prêmio Jovem Cientista vai para pesquisador de Jaboticabal

Engenheiro agrônomo de 24 anos produz variedade de milho que não precisa ser irrigada, sobrevive a períodos de seca e com baixos níveis de adubação.

Um engenheiro agrônomo de 24 anos, recém-formado pela UNESP (Universidade Estadual Paulista), de Jaboticabal, interior de São Paulo, foi o grande vencedor do Prêmio Jovem Cientista, promovido pelo CNPq, Fundação Roberto Marinho e Grupo Gerdau. O tema do concurso foi Qualidade dos Alimentos e Saúde do Homem. Josué Maldonado Ferreira ficou em primeiro lugar na categoria Graduados por ter desenvolvido uma variedade de milho capaz de ser produzida em condições desfavoráveis de cultivo e com menor uso de insumos agrícolas.

Esta variedade de milho pode ser cultivada na presença de ervas daninhas, com baixos níveis de adubação, além de não precisar ser irrigada e sobreviver a períodos de pouca chuva. A pesquisa de Josué começou em agosto de 1988, quando o jovem cientista começou a selecionar as linhagens para recombiná-las e formar a atual população de milho. O estudante foi orientado pelo professor José Roberto Moro, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP/Campus Jaboticabal.

Em comparação com as sementes de milho existentes no mercado, esta variedade demonstrou excelentes resultados. Em condições de stress ambiental e baixo nível de insumos foi obtida uma produtividade de três mil quilos por hectare, contra um mil e 700 quilos de híbridos comerciais. Em condições ótimas de cultivo, os materiais selecionados alcançaram até dez mil e 700 quilos por hectare, contra oito mil e 500 quilos dos híbridos comerciais.

Segundo um dos integrantes da comissão julgadora do Prêmio Jovem Cientista, Ernesto Paterniani, professor de genética da Escola Superior de Agricultura Luis de Queiróz, de Piracicaba, o trabalho de Josué destacou-se por três motivos:

- Primeiro porque atende aos agricultores que não têm condições de usar insumos. Segundo porque também pode ser cultivado em regiões com períodos de seca. E, em último, porque a experiência do jovem pesquisador pode ser utilizada como fonte genética para se obter outras sementes mais resistentes, disse ele.

Em seu trabalho, Josué Maldonado destaca a importância de sua pesquisa para a agricultura nacional. Segundo ele, no futuro, o aumento do potencial produtivo das variedades de milho semeadas sob condições desfavoráveis de cultivo, será crítico para o desenvolvimento de uma agricultura auto-sustentável, que requeira menor consumo de insumos e seja menos prejudicial ao ambiente e à saúde, além de ser produtiva para encarar a crescente demanda de alimentos.

O segundo lugar na categoria Graduados ficou com o professor da Escola Superior de Agricultura de Lavras, em

Minas Gerais, Wilson Roberto Maluf, de 38 anos, pelo conjunto de trabalhos na área de melhoramento de hortaliças. O terceiro colocado foi o engenheiro agrônomo Altair Toledo Machado, também de 38 anos, pesquisador da EMBRAPA de Sete Lagoas, em Minas Gerais, com o trabalho "Melhoramento do milho para maior eficiência na absorção e utilização do nitrogênio em diferentes condições de estresse".

Na categoria Estudantes a grande vencedora foi a mineira Giovana Augusta Torres, da Universidade Federal de Uberlândia, em Minas Gerais, com o trabalho "Multiplicação e avaliação de linhagens e variedades de algodoeiro desprovidos de glândulas". O segundo lugar ficou com Ricardo Augusto Dante, da Universidade Estadual de Campinas, em São Paulo, pelo trabalho "Expressão de uma proteína rica em aminoácidos sulforados em plantas transgênicas".

Manejo integrado retarda infestação do bicudo

Experimento instalado numa área de aproximadamente 10 hectares, com cultura de algodão, cultivar IAC-20, no município de Tietê, São Paulo, comprovou que o uso do feromônio "grandlure" permite o atraso da infestação e do surgimento de danos significativos pelo bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*), em 60 dias, além de reduzir o número de aplicações convencionais de inseticidas. Este foi o resultado do trabalho desenvolvido pelo pesquisador Geraldo Papa, da UNESP, campos de Ilha Solteira, que conquistou o primeiro lugar do Prêmio ANDEF de Manejo Integrado de 1993. Em segundo e terceiro lugares ficaram os pesquisadores Nilton Tadeu Junqueira e Luadir Gasparotto, e Rosa Maria Valdebenito Sanhueza.

A atratividade do feromônio do bicudo-do-algodoeiro configura uma nova e importante contribuição do manejo integrado ao controle dessa praga, inicialmente detectada em algodoais brasileiros em 1983 e atualmente espalhada em quase todos os municípios dos estados de São Paulo, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará e Piauí, abrangendo uma área de aproximadamente 800.000 hectares. Danificando tanto os botões florais como maçãs, o bicudo pode produzir perdas de até 51% e, mesmo quando controlado, é capaz de acarretar perdas da ordem de 21%.

Pesquisa identifica parasitas problemáticos no Brasil

Pecuaristas e veterinários de vários estados do Brasil identificaram vermes redondos gastrintestinais, vermes pulmonares, carrapatos, bernes, mosca-do-chifre e mifase (bicheira) como os parasitas que causam os maiores danos à produtividade animal. Essas informações foram reportadas em um extenso estudo mundial sobre parasitas e manejo de gado bovino, conduzido pela Divisão de Saúde Animal dos Laboratórios Pfizer.

Foram investigadas na pesquisa duas formas normalmente utilizadas para controle de parasitas: o uso de tratamentos terapêuticos, iniciados a partir do aparecimento de doenças clínicas, ou tratamentos preventivos, tomando como parâmetro que infestações e subseqüentes doenças irão ocorrer em determinada região em uma ocasião futura.

O estudo da Pfizer também revelou que os pecuaristas brasileiros não tratam preventivamente os parasitas externos, apesar de serem considerados economicamente importantes. Por exemplo, somente 30% das fazendas de cria (reprodução) no Sul do Brasil tratam carrapatos preventivamente, apesar de 82% dos criadores e 95% dos veterinários reconheceram o parasita como importante em suas áreas. Da mesma forma, menos de 20% tratam bernes ou bicheira preventivamente, embora a infestação de ambos seja extremamente elevada.

ANDEF

Os premiados: Geraldo Papa (1º lugar), Rosa Maria Sanhueza (2º), Nilton T. Vilela Junqueira (3º) e Manfredo J. Schmid (Menção honrosa, 4º lugar)

"Infelizmente, os tratamentos terapêuticos contra ectoparasitas não evitam danos ao couro do animal ou a transmissão de doenças originadas a partir da infestação de carrapatos, como anaplasmose, babesiose e teileriose", afirma Lineu Gonçalves, gerente técnico da Divisão de Saúde Animal da empresa. Tratamentos preventivos não apenas evitam danos mas, se aplicados no início da estação, também controlam a proliferação de ectoparasitas.

O trabalho também demonstrou que uma ampla variedade de produtos de pequeno espectro e curto tempo de aço estão sendo usados para tratar ou prevenir doenças parasitárias. Esses medicamentos requerem o uso de combinações com freqüentes repetições de tratamentos para que possam efetivamente controlar os parasitas internos e externos. Esse procedimento é ao mesmo tempo inconveniente e oneroso aos criadores.

No estudo da Pfizer, veterinários brasileiros expressaram grande apoio a um produto que proteja o gado contra um amplo espectro de infestações parasitárias por um período mais longo de tempo, possibilitando intervalos mais longos entre tratamentos, aumentando a conveniência e obtendo uma limpeza de pastagem mais completa. "Isso resultaria em menor número de animais expostos a parasitas internos e carrapatos", afirmam.

A ameaça do estresse

Ele não agride só a espécie humana, afeta também os animais.

Ronaldo Oliveira Encarnação*

O estresse pode ser definido como o estado do organismo em resposta a agressões de ordens física, psíquica, infecciosa e outras. Estas são decorrentes de excesso de calor, frio, dor, fome, medo, elevada densidade populacional, isolamento, manejo inadequado e demais fatores que provocam uma série de reações orgânicas, comprometendo a saúde e funções produtivas dos animais. Quando medidas preventivas não são adotadas, o estresse desencadeia uma total desordem fisiológica, podendo levar o animal ao esgotamento, e à morte.

Uma imagem típica nas pastagens do Centro-Oeste, entre os meses de dezembro e fevereiro, são animais de origem européia, ofegantes, à procura de um pedaço de sombra, sofrendo com a elevada temperatura e umidade do ar. Outro efeito estressor pode ser verificado nas apartações feitas no mangueiro, onde bovinos "nervosos" se jogam contra as cercas e evitam a entrada no brete, dificultando os serviços.

Sem dúvida nenhuma, manter um rebanho estressado não é um bom negócio. Sua influência na economia da produção é expressiva, principalmente em regime intensivo de criação, onde os investimentos e possibilidades de ocorrência de estressores são maiores.

Evitar o estresse aumenta a produção

Para amenizar seus efeitos, algumas práticas de manejo podem ser aplicadas, oferecendo aos animais um ambiente fisiologicamente mais adequado. O sombreamento de pastagens e proximidade das aguadas servem para refrescar animais menos aclimatados em regiões tropicais, reduzindo com isso o desconforto da radiação solar e altas temperaturas.

Semelhantes são os efeitos do estresse social em bovinos. Visando reduzir a agressividade e aumentar a produção de carne, ou leite, em confinamento, devem ser observadas as regras de densidade populacional e tamanho do grupo, garantindo o espaço por animal para o descanso, a locomoção e o forrageamento. Da mesma forma, a maneira de lidar do criador – "carinho", influi consideravelmente no desempenho animal, além de facilitar o andamento dos serviços.

Outro meio eficiente de combater o estresse é a utilização de animais mais resistentes. Através de seleção, tem sido possível produzir linhagens com menor sensibilidade aos estressores. O próprio cruzamento entre raças zebuínas e européias visa obter um mestiço resistente às condições tropicais, com melhor produção.

A suplementação alimentar rica em vitaminas e antibióticos suaviza os efeitos do estresse. O uso de tranqüilizante é uma prática que vem sendo testada em sistemas mais intensivos, atenuando um possível estresse psicológico proveniente de desmama, transporte, abate, entre outros.

ELIANA CÉSAR/CNPGC/EMBRAPA

O estresse atinge também os animais, reduzindo sua produtividade

* Engenheiro agrônomo do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte/EMBRAPA.

Uma cultura em evidência

Em muitos países, inclusive no Brasil, a área cultivada com o triticale tem-se expandido, numa busca de alimentos energéticos e com potencial para altos rendimentos.

CNPT/EMBRAPA

Triticale: interesse crescente pela cultura

Neste outono de 1993 observou-se um crescente interesse pelo triticale. Isto ocorreu devido ao aumento da demanda por alimentos energéticos, aos altos rendimentos obtidos por muitos agricultores, à excelente qualidade do grão e pelo uso reduzido de defensivos, segundo Augusto Carlos Baier, pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, (CNPT), unidade da EMBRAPA.

A área cultivada com este novo cereal se expande em muitas partes do mundo e já ocupa 1 milhão de ha na Polônia e 300.000 ha na França, apesar de ter apenas 100 anos. Foi na Alemanha, ao Sul de Berlim, a poucos quilômetros da atual fronteira com a Polônia, que foi realizado o primeiro cruzamento que produziu descendência fértil, em 1889, por Wilhelm Rimpau, ao colocar o pólen do centeio sobre espigas emasculadas de trigo. Assim foram reunidas, na mesma planta, as características positivas do trigo e do centeio.

No Brasil, Baier estima que o triticale ocupou, aproximadamente, 60.000 ha, em 1992. As maiores áreas foram cultivadas em altitudes acima de 500 m, nos estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Para 1993, o pesquisador especula que a área atinja 100.000 ha, o que representa uma ampliação superior a 50% em relação à área cultivada com triticale em 1992. No Paraná deverão ser cultivados 45.000 ha, Santa Catarina e Rio Grande do Sul mais de 25.000 ha cada. Algumas cultivares recentes apresentam boa adaptação no Mato Grosso do Sul e em São Paulo.

O potencial do triticale para a alimentação de animais foi destacado com mais ênfase a partir de 1990. Esta orientação foi motivada pelas quebras nas safras do milho de 1990 e 1991, associada à ampliação da população de aves e suínos e conseqüentemente déficit de alimentos energéticos nas principais regiões de criação intensiva de animais, no sul do Brasil. Se as restrições do mercado e as dificuldades para a comercialização dos outros cereais de inverno persistirem, o triticale pode representar uma importante alternativa para o aproveitamento econômico de boa parte dos 10 milhões

de ha cultivados no verão, os quais permanecem desocupados no inverno.

Na entressafra do milho há falta de alimento energético nas principais regiões produtoras e por isto a população de aves e suínos está limitada pela disponibilidade de milho, principal componente da ração. Entre novembro e fevereiro, na maioria dos anos, o custo do transporte e a armazenagem prolongada refletem-se sobre o preço do milho. O triticale, colhido a partir de novembro, apresenta grande potencial para a alimentação destes animais. Um acréscimo significativo da área cultivada com triticale nos próximos anos poderá ser um fator importante para alavancar a economia da Região, contribuindo ainda para proteger o solo e recuperar a sua fertilidade, explicou Baier.

CNPT/EMBRAPA

A área cultivada com triticale tem-se expandido em todo o mundo

Os estudos de nutrição, desenvolvidos pelo Centro Nacional de Pesquisas de Suínos e Aves da EMBRAPA, em Concórdia-SC, demonstraram que o triticale pode substituir parte do farelo de soja e do milho na composição de crescimento e de engorda de suínos. Também pode entrar na composição de rações para aves. Ele contém entre 11 e 13% de proteína, contra 8 a 9% do milho, que contém 3.950 Kcal de energia bruta por kg de grãos, contra apenas 3.850 do triticale. Como o custo do farelo de soja é superior ao do milho, o maior teor de proteína compensa o menor poder energético.

Muitos agricultores obtiveram excelentes resultados com o cultivo do triticale. Entre eles, uma experiência digna de menção é a do produtor Olinto Conte, de Paim Filho-RS, que em três ha colheu 300 sacos de triticale e na resteva do milho produziu 150 sacos por ha, colhendo assim, 15 t de grãos por ha em um período de 12 meses. Poucas regiões do mundo têm esse potencial de produção de grãos.

Na Quarta Reunião Brasileira de Triticale, realizada no Centro de Pesquisas para a Pequena Propriedade, da EPAGRI, em maio de 1992, em Chapecó-SC, foram atualizadas as recomendações de cultivo do triticale para as safras de 1993 e 1994. Na ocasião, foi enfatizada a importância da adubação em cobertura com nitrogênio, pelo seu elevado retorno econômico. No Rio Grande do Sul e em Santa Catarina é recomendado usar até 125 kg de nitrogênio/ha, quando o teor de matéria orgânica do solo for inferior a 2,5%; entre 80 e 120 kg de nitrogênio/ha, se o teor de matéria orgânica no solo estiver entre 2,6 e 5% e até 80 kg de nitrogênio/ha, caso o teor de matéria orgânica no solo for superior a 5%. Quando a fertilização é complementada com esterco a cobertura deve ser reduzida.

Para cultivo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina são recomendadas as cultivares: Triticale BR 4, Embrapa 17, Embrapa 18, CEP 22, CEP 23, CEP 25 e IAPAR 23. No Paraná, são recomendadas, para todas as regiões, as cultivares: Arapoti, Araruna, OCEPAR 3 e IAPAR 54-OCEPAR 4. Sairão de recomendação a partir de 1994, as cultivares CEP 18, IAPAR 13, OCEPAR 1 e Triticale BR 2. Os períodos indicados para a semeadura de cada cultivar devem ser escolhidos de modo que o espigamento ocorra após a data provável para a última geada no local.

Estas cultivares apresentam grãos bem formados, alto potencial de rendimento e resistência satisfatória à maioria das doenças dos cereais de inverno. Os altos rendimentos do triticale, especialmente nos altiplanos do sul do Brasil, são atribuídos às temperaturas noturnas baixas durante o perfilhamento e ao teor de matéria orgânica no solo.

Baier destaca, ainda, a resistência às doenças biotróficas – oídio, ferrugens - e a tolerância às doenças necrotróficas - septorioses, helmintosporioses – transmitidas através da semente e dos restos culturais. Por este motivo, é recomendado o cultivo do triticale sem uso de fungicidas na parte aérea da planta, caso forem adotadas a rotação de culturas e sementes livres de doenças.

A colheita do triticale apresenta algumas particularidades em relação aos outros cereais. A pesquisa recomenda reduzir a rotação do molinete e do cilindro. A abertura das peneiras e do cilindro, bem como o fluxo do ar requerem uma regulagem criteriosa para evitar perdas durante a colheita e minimizar a presença de impurezas junto ao produto colhido. A colheita manual e debulha em trilhadeira estacionária não é bem aceita. Por este motivo, os agricultores devem formar grupos para contratar a trilha com automotriz, finalizou Augusto Carlos Baier.

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura - SNA

Informações: Av. General Justo, nº 171/2º andar - CEP 20021-130
Tel.: (021) 240-4149 - Rio de Janeiro - RJ

A vaca deve parir gorda?

A vaca deve parir em boa condição corporal para o rápido reinício da atividade ovariana. Isto irá reduzir o intervalo entre partos e aumentar a produtividade e rentabilidade do rebanho.

Ademir de Moraes Ferreira *

EDUARDO CASTRO/EMBRAPA/CNPGL

Para parir, a vaca deve estar bem alimentada, mas sem excesso de gordura corporal

Esta é a dúvida de muitos produtores e alguns querem saber qual a recomendação da Campanha Nacional de Aumento da Produtividade em Rebanhos Leiteiros, coordenada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), da EMBRAPA. A Campanha não preconiza a vaca gorda ao parto. Recomenda que a vaca esteja em "bom estado de carne", o que significa vaca com reservas orgânicas, mas sem excesso de gordura corporal.

Em 1991 e 1992, o CNPGL promoveu cursos e treinamentos para cerca de 1.000 técnicos (engenheiros agrônomos, médicos veterinários, zootecnistas e técnicos agrícolas) de todos os estados do Brasil, além de palestras para mais de 15.000 produtores e 2.200 técnicos. Nesses eventos falou-se sobre a importância de a vaca parir em boa condição corporal, para o rápido reinício da atividade ovariana, reduzindo o intervalo entre partos e aumentando a produtividade e rentabilidade do rebanho. Diante dessa dúvida, é importante esclarecer que a vaca não deve parir gorda, porque:

a) o alimento usado para produzir o excesso de gordura poderia estar sendo utilizado para outras vacas;

b) há maior risco do aparecimento de cetose, um distúrbio metabólico provocado pela grande mobilização de gordura (rápida perda de peso) que ocorre em vacas de alta produção, e elevadas exigências nutricionais. Não se têm notícias de vacas mestiças de médio e baixo potencial produtivo apresentarem essa doença;

c) há suspeitas de que a menor ingestão de alimentos observada em vacas gordas pode ser determinada ou causada pelo excesso de gordura na cavidade abdominal, comprimindo o aparelho digestivo, de modo semelhante ao útero grávido, ou pela liberação de alguma substância inibidora do consumo presente no tecido adiposo;

d) o alto nível de ácidos graxos livres no sangue, decorrente da maior mobilização de gordura, impede o deslocamento de leucócitos polimorfonucleares para a glândula mamária e a vaca se torna menos efi-

* Médico-Veterinário, Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite/EMBRAPA

ciente para resistir ou eliminar a infecção mamária;

e) vacas de alta produção com elevada mobilização de gordura no início da lactação são mais predispostas a apresentar a síndrome do fígado gorduroso, que reduz a fertilidade.

Promover o ganho de peso pré-parto, com o único objetivo de transformar a gordura acumulada em leite, durante a lactação seguinte, é energeticamente menos eficiente do que produzir leite diretamente a partir do alimento. Entretanto, pode ser uma estratégia economicamente viável a vaca ganhar peso (condição corporal), no final de lactação e período seco, com alimentação mais barata (pastagens e/ou volumosos de boa qualidade), e menor uso de mão-de-obra, e perder algum peso nos períodos em que a alimentação é escassa ou de alto custo (forragens conservadas ou concentrados). Além disso, é conveniente manter alguma reserva corporal que poderá ser utilizada em ocasiões imprevistas, como nos casos de doenças debilitantes e/ou inverno prolongado e rigoroso. O processo de acumular gordura (ganhar peso) é mais eficiente no terço final da lactação que no período seco.

Do mesmo modo que a Campanha não preconiza vaca gorda ao parto, também não recomenda deixar a vaca magra, fato comum, especialmente em regiões tradicionais de pecuária leiteira, onde a produção de leite advém basicamente de rebanhos mestiços de baixa a média produtividade. Isso porque a vaca magra ao parto quase sempre apresenta atraso no cio e na concepção, o que aumenta o intervalo entre partos. Esta é a principal causa da baixa eficiência reprodutiva do rebanho bovino nacional.

Para se obter um curto intervalo entre partos é necessário que a vaca apresente cio e seja enxertada, até 90 dias depois do parto, e que não aborte.

A condição corporal é um bom indicativo do funcionamento do sistema genital dos bovinos. Vacas magras, quase sempre, apresentam anestro, enquanto vacas de regular a boa condição corporal apresentam atividade ovariana cíclica. A condição corporal é avaliada pela observação visual ou pela palpação da camada de gordura que cobre as costelas, a região dorso, lombar, as ancas e a região da paleta. O método é de fácil assimilação e não é difícil treinar os indivíduos que trabalham com o rebanho. Conforme sua condição corporal, o animal recebe um valor subjetivo (escore) de 1 a 5, em que:

Condição corporal	Classificação do animal
1P	Muito magro
2P	Magro
3P	Regular ou moderado
4P	Bom
5P	Muito Gordo

O aparecimento do cio até 70-90 dias após o parto ocorre mais freqüentemente quando a vaca mestiça europeu x zebu apresenta boa condição corporal ao parto (escores 3,5 ou 4,0). Nos Estados Unidos, é recomendado o escore 3,0 ao parto para vacas holandesas, mas existe uma certa diferença entre os escores de vacas mestiças e holandesas. Vacas holandesas parecem manifestar cio em condição corporal inferior às mestiças, talvez porque matrizes de alto potencial leiteiro apresentem maior proporção de gordura interna (intra-abdominal e muscular) do que animais de menor potencial.

A Campanha da EMBRAPA destaca, também, duas verdades que nenhum técnico ou produtor pode ignorar: "O cio entra pela boca" e "Não existe remédio milagroso que faça uma vaca magra, com ovário inativo, dar cio fértil". Portanto, uma vaca alimentada adequadamente não necessita medicamentos ou hormônios, para apresentar cio normal. Essa prática errada é muito comum no meio criatório nacional.

Finalmente, não se deve permitir que a vaca emagreça ao ponto de seus ovários ficarem inativos. Quando isso acontece, a recuperação da atividade ovariana é muito onerosa porque exige grande consumo de alimentos, conforme demonstram trabalhos de pesquisa realizados pelo Centro Nacional de Pesquisa Gado Leiteiro/EMBRAPA.

ASSINE A LAVOURA

preço normal
~~Cr$ 900.000,00~~

APENAS
Cr$ 750.000,00

Não perca esta oportunidade de assinar a mais útil revista do país. Esta promoção é por tempo limitado.
A assinatura é válida por 1 ano (6 edições)
Mande hoje mesmo o cupom abaixo acompanhado de cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor de Cr$ 750.000,00 (Preço Promocional).

Nome .....
Endereço .....
Bairro ..... CEP .....
Cidade ..... Estado .....
Tel.: ..... Data ...../...../..... Ocupação principal .....
- Válido somente para assinaturas até 20/09/93.
- Se preferir, tire uma cópia do cupom acima, ou escreva seu nome e endereço completos em papel separado, junte o cheque no valor acima referido e remeta para:

Revista "A LAVOURA"
Av. General Justo, 171, 2º andar
CEP 20021-130 – Rio de Janeiro – RJ

São Paulo poderá ter tangerinas no verão

O IAC selecionou e está testando em campo duas variedades de tangerina que podem ser colhidas a partir do mês de setembro.

CNPMF/EMBRAPA

Como a laranja, a tangerina também tem cultivo expressivo no país

Uma tese defendida em novembro pela pesquisadora Rose Mary Pio, do Instituto Agronômico de Campinas, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, mostra que o estado de São Paulo tem grandes possibilidades de colher tangerinas no verão dentro de aproximadamente cinco anos. Atualmente a disponibilidade de frutos de tangerinas e tangores – híbridos do tipo murcote – para consumo "in natura" em São Paulo vai de março a novembro, coincidindo em grande parte com o período mais frio do ano.

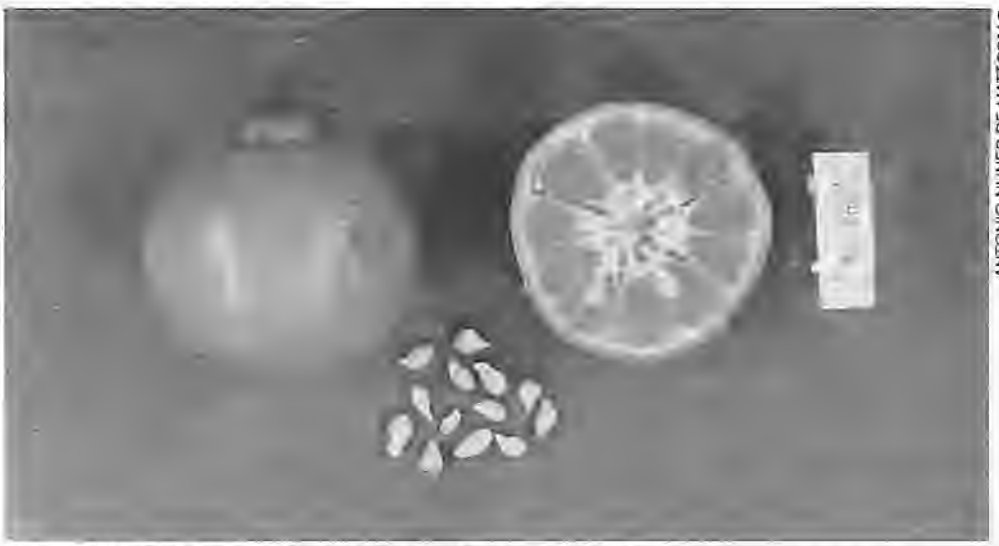
A pesquisadora da seção de Citricultura do IAC selecionou e está testando em campo duas variedades semelhantes à tangerina Poncã que podem ser colhidas a partir

de setembro. Ela explica que "a seleção de tangerinas com maturação durante os meses de verão dará ao consumidor brasileiro novas opções no mercado de frutos e sucos, evitando inclusive a queda de preços provocada pela retração do consumo que normalmente ocorre no inverno".

Variedades promissoras

Após estudar 53 tipos de tangerinas e selecionar as oito mais promissoras devido ao bom rendimento do suco, sabor agradável e aspecto do fruto, a pesquisadora Rose Mary Pio elaborou uma ficha pomológica (com descrição da característica de cada variedade) avaliando o período de maturação de cada uma. Nessa avaliação duas variedades originárias da África do Sul se destacaram pela adaptação ao clima paulista. "Em testes de campo realizados na Estação Experimental "Sylvio Moreira" em Cordeirópolis, pudemos colher no mês de outubro frutos de ótima qualidade comercial", afirma a pesquisadora.

As variedades África do Sul e Empress apresentam índices de 48% e 45% de rendimento de suco respectivamente, a cor da casca é semelhante à Poncã e têm maior período de permanência do fruto maduro na planta, podendo ser colhidas a partir de setembro. Essas tangerinas estão sendo testadas também nas regiões de Itirapina e Porto Feliz, em ensaios do IAC que utilizam os porta-enxertos de limão cravo e tangerina sunki. Em Porto Feliz, de clima frio, está sendo avaliada a possibilidade de colheita no final do ano. A "clorose variegada de citros", doença conhecida também como "amarelinho"- e que está reduzindo a produtividade dos pomares paulistas - , ainda não foi detectada em tangerinas. Se sua tolerância for comprovada em testes futuros, as tangerinas serão uma nova opção para os produtores.



ANTONIO NUNES DE MATTOS/IAC

Tangerina África-do-Sul, selecionada pelo IAC como promissora para colheita no verão

Suco concentrado

Apesar do Brasil ser conhecido mundialmente pelo cultivo de laranjas doces – é o maior produtor mundial de suco concentrado – as tangerinas também têm cultivo expressivo no país. Seu suco, além de bastante apreciado pelo consumidor, é utilizado na mistura com suco concentrado de laranja para torná-lo mais colorido e saboroso no início da safra. As variedades de tangerinas mais comercializadas atualmente são a Poncã com 41% do mercado, a Murcote (um tangor híbrido de laranja com tangerina) com 35% e em menor escala a Cravo, com 16%. A Estação Experimental Sylvio Moreira do IAC, em Cordeirópolis, abriga a maior coleção de citros do mundo, com cerca de 1.800 exemplares diferentes. Cerca de 19% dessa coleção – Banco Ativo de Germoplasma – é de tangerinas e seus híbridos.

IAC reforça estudos sobre o amarelinho

A Seção de Fisiologia do Instituto Agronômico de Campinas, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento acaba de receber um lote de equipamentos importados, orçados em aproximadamente 50 mil dólares, para implantação do projeto especial "Fisiologia de Citrus com CVC". Os aparelhos, que entrarão em plena atividade a partir de março/93, possibilitarão a análise detalhada das funções das plantas atacadas com a Clorose Variegada de Citrus (CVC). Esta anomalia, também chamada de "amarelinho", está causando apreensão entre os citricultores paulistas porque provoca queda na produção e, em alguns casos, morte da planta. Sua presença já foi constatada em grande parte das regiões citrícolas do Estado de São Paulo.

Os primeiros sintomas são pequenas saliências rodeadas por halos amarelos nas folhas. Normalmente a infestação está relacionada a deficiência de zinco. O grande prejuízo do amarelinho é que a planta afetada bloqueia o desenvolvimento dos frutos, que amadurecem antes de crescer, perdendo todo valor comercial e industrial.

A meta principal da pesquisa "Fisiologia de Citrus com CVC", segundo a coordenadora Ana Maria Lagoa, "é estabelecer características fisiológicas, bioquímicas e nutricionais diretamente envolvidas com a expressão da Clorose Variegada de Citrus e posterior estabelecimento de critérios alternativos para seu controle". O projeto financiado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento tem a participação dos pesquisadores Eduardo Caruso Machado (Seção de Fisiologia), Pedro Roberto Furlani e José Antonio Quaggio (Seção de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas).

A Seção de Fitopatologia do IAC também trabalha, desde 1991, no Projeto CVC, com tentativas de identificação do agente causador da anomalia. Foram instalados dois ensaios de campo para os estudos sobre a transmissão do agente e para seleção das plantas que não apresentaram sintomas nas regiões de alta infestação. O projeto é coordenado pelo pesquisador Ivan Jose Antunes Ribeiro, com participação de Osvaldo Paradella Filho e Mauro H. Sugimori.

O primeiro arroz vitaminado do Brasil

O ITAL desenvolveu tecnologia para adição de vitaminas em arroz polido, sem aumentar muito o seu custo final e proporcionando um alimento bem mais nutritivo.

Enquanto nos Estados Unidos mais de 90% das 4.250,2 mil toneladas de arroz consumidas em 92 foram enriquecidas espontaneamente com vitaminas do Complexo B, e no Japão e outros países do Oriente esta prática é regulamentada em lei, no Brasil só existe um único produto do tipo.

Foi o pesquisador científico Paulo Roberto Nogueira de Carvalho, da Seção de Química de Alimentos do Instituto de Tecnologia de Alimentos-ITAL, em Campinas-SP, o responsável pela tecnologia que garantiu à Vitasul Alimentos Ltda., de Uruguaiana-RS, colocar no mercado o "Arrovita, o primeiro e único arroz vitaminado do Brasil".

O trabalho consistiu em desenvolver tec-

Brasil, grande produtor e consumidor irá beneficiar-se bastante com o arroz vitaminado

nologia para o processo de adição de vitaminas em arroz polido sem interferir no aspecto e no sabor do produto final; sem aumentar excessivamente o seu custo e utilizando equipamentos relativamente simples. Como resultado, o pesquisador obteve um arroz enriquecido com Tiamina (vitamina B1 que combate a beriberi), Niacina PP (vitamina que evita a pelagra e auxilia o metabolismo dos aminoácidos) e Ferro (que previne a anemia), em dose que corresponde a 60% da necessidade diária recomendada pela CNNPA - Comissão Nacional de Normas e Padrões de Alimentos.

Segundo Paulo Carvalho, "a nutrição de alimentos visa, principalmente, prevenir e erradicar deficiências nutricionais causadas por hábitos alimentares pobres e consumo de alimentos processados com baixos teores nutrientes como é o caso do arroz que perde aproximadamente 80% de vitaminas e sais minerais no processo de beneficiamento".

Como no Brasil o consumo de arroz 'per capita' está estimado em 70 kg/ano e se comparando com países como os Estados Unidos onde este consumo é de aproximadamente 8 kg/ano, pode-se perceber a importância deste alimento para os brasileiros e a gravidade das conseqüências do uso dele beneficiado sem enriquecimento.

Diante disto, o pesquisador conclui que "só a desinformação pode fazer com que esta tecnologia não seja adotada pelo Brasil, classificado como grande produtor e um dos principais consumidores de arroz do mundo".

Cresce o consumo mundial

O USDA-Departamento de Agricultura dos Estados Unidos em relatório divulgado no final do ano passado, aponta um crescimento de 0,6% no consumo de arroz no mundo. A previsão para 92/93 é de 353,16 milhões de toneladas enquanto que na safra 91/92 o consumo foi de 351,14 milhões de toneladas.

Por outro lado, a produção mundial de arroz beneficiado apontada pelo USDA para 92/93 é de 349,66 milhões de toneladas contra as 346,31 milhões colhidas em 91/92. Com isto, os estoques finais de arroz a nível mundial, devem continuar caindo e passar das 55,56 milhões de toneladas para 52,06 milhões de toneladas.

Brasil não produz para o consumo

Apesar das imensas áreas agricultáveis com capacidade de produção, o Brasil continua importando cerca de 700 mil toneladas anuais de arroz. O país é o 9º colocado em produção média de 87 a 90 com 10,3 milhões de toneladas e o 3º em importação média no mesmo período com 0,21 milhões de toneladas.

Dos 23 maiores produtores de arroz do mundo, apenas oito ainda não conseguiram sua autosuficiência. Entre eles está o Brasil com um índice de 98% , enquanto a Tailândia atinge 133% e os Estados Unidos chegam a 156%.

Arroz: produção brasileira ainda é insuficiente para cobrir o alto consumo

Deficiências nutricionais são graves

A ingestão inadequada ou absorção insuficiente dos elementos nutritivos essenciais acaba sempre por causar doenças graves. Entre elas se destacam a pelagra e a beriberi.

Beriberi

A doença é causada pela deficiência na ingestão ou aproveitamento da vitamina B1 (cloreto de tiamina) e se caracteriza por inflamação dos nervos, inchação e degeneração do músculo do coração (miocárdio). Pode aparecer em qualquer idade, mas tem maior freqüência no adulto jovem. Os países onde o arroz polido forma a base da alimentação têm o maior índice de doentes.

Pelagra

A carência na alimentação ou falta de absorção da niacina provoca a pelagra, caracterizada por lesões na pele, olo- transtornos no tubo digestivo e no sistema nervoso. Normalmente tem início com fraquezas física e mental progressivas. No tubo digestivo observa-se língua lisa e irritada, boca inflamada, falta de apetite e às vezes náuseas e diarréia.

Walmick Mendes Bezerra

Escola de Equitação do Exército oferece cursos e estágios para civis

Situada em Realengo no Rio de Janeiro-RJ, a Escola de Equitação do Exército está oferecendo cursos e estágios em várias áreas afins à equitação e ao manejo com cavalos.

Os cursos visam uma especialização técnica, tais como: ferrador, auxiliar de enfermagem veterinária e tratador.

O curso de ferrador tem a duração de nove semanas, divididas em dois módulos. O objetivo é formar ferradores capacitados para trabalhar em haras, vilas hípicas, clubes, etc. Os alunos devem ter cursado ou estarem cursando a 5ª série e a idade mínima de 16 anos. Também para o curso de auxiliar de enfermagem veterinária os candidatos devem ter a idade mínima de 16 anos e a 5ª série concluída.

Os cavalos são animais sensíveis, que exigem mão-de-obra especializada para seu manejo. Para atender a esta exigência, a Escola de Equitação do Exército também oferece o curso de tratador, que ensina as técnicas de transporte e instalação de animais, fundamentos básicos de higiene, alimentação, hifologia e equitação.

Os interessados devem entrar em contato com a Escola de Equitação pelo telefone (021) 331-7356.

A Escola de Equitação do Exército, em termos de aparelhagem, é a mais bem equipada da América Latina, com raio X, ultrassom, exames de patologia clínica e pesquisa veterinária. A equoterapia, que visa a educação e reabilitação motora e mental de crianças deficientes através do convívio com os animais, igualmente é oferecida pela Escola de Equitação do Exército.

Hormônio de crescimento que aumenta a produção de leite

Somatotropina Bovina - SBT - é hormônio de crescimento que aumenta a produção de leite, sem comprometer a saúde do animal, nem a qualidade do produto para consumo humano. O SBT pode ser produzido em escala industrial, com a engenharia genética, através da transferência do gene para bactérias que sintetizam o hormônio em grande quantidade, não deixando resíduos no leite, já que é uma substância naturalmente produzida e metabolizada pelo organismo animal. Há aumento de cerca de 30% na produção de leite, pois a somatotropina desvia mais aminoácidos e glicose para as glândulas mamárias do que para outros tecidos do corpo, aumentando a eficiência biológica.

Recomenda-se o uso de SBT 90 a 100 dias após o parto e sempre com a assistência de um médico veterinário.

Doenças das aves transmissíveis ao homem

Deila Maria Ferreira Scharra, médica veterinária especializada em Ornitopatologia, esclarece que a vida do homem está intimamente relacionada à vida dos animais. Muitos deles compartilham com os seres humanos na convivência diária e outros servem de alimento. Nesta relação, algumas enfermidades tornaram-se comuns ao homem e aos animais.

As doenças das aves que podem ser transmitidas ao homem são, segundo a dra. Deila Scharra, divididas em 4 grupos: Doenças causadas por bactérias, por fungos, por protozoários e por vírus.

Obs.: A partir desta edição passarei a informar sobre doenças das aves transmissíveis ao homem.

I – Psitacose

Doença causada por bactéria, sem dúvida uma das mais temidas zoonoses, pois pode determinar no homem pneumonia grave e muitas vezes letal. Pensava-se que fosse uma doença exclusiva dos papagaios e outros psitacídeos, daí o nome de Psitacose. Sabe-se hoje que ela afeta outras espécies de aves, inclusive a galinha doméstica, perus, faisões, patos, etc. É também conhecida pela denominação de Ornitose ou clamidiose. O homem adquire a infecção por inalação de aerosóis do material de fezes secas que contém a bactéria *chlamydia psittaci*.

Estado do Rio aumenta produtividade dos ranários

O estado do Rio de Janeiro está aumentando significativamente a produtividade dos ranários. É que houve melhoria no manejo em geral, inclusive no alimentar, graças a adoção das linhas básicas do Sistema Anfigranja da Universidade Federal de Viçosa, onde nos galpões, o espaço de cada cubia é totalmente aproveitado com uma melhor distribuição de piscinas, cochos e abrigos.

Entre 1991 e 1992 a produtividade no setor de engorda passou de 7 kg de rã/m para 10 kg/m. Para o corrente ano, as expectativas são animadoras. São esperadas produtividades em torno de 13kg de rã viva/m.

MÁRIO OLIVEIRA

Ranicultura: estado do Rio de Janeiro aumenta a produtividade

Em ranários do Sistema Anfrigranja, segundo informações dos professores Samuel Lopes e Claudio Agostini, da Universidade Federal de Viçosa, a produtividade atual é de 10 kg de rã/m. Usam-se 1,5 a 2 kg de ração para a produção de 1 kg de rã viva, alcançando-se o peso de abate em 70 a 90 dias.

No estado do Rio de Janeiro 40 ranários estão associados à Associação dos Ranicultores - AARERJ - produzindo e vendendo no próprio estado 3 toneladas/mês de rãs.

Pesquisadores europeus e americanos acham que os pombos e outras aves domésticas, aves silvestres, mamíferos e até mesmo artrópodos estariam envolvidos como hospedeiro da chlamydia e atuariam na disseminação da doença.

Vírus da gripe são espalhados por aves migratórias

Estudo do Instituto Nacional de Saúde do Japão esclarece que patos da Sibéria estão entre os principais veiculadores do vírus A da gripe (influenza) de Hong Kong.

Os vírus passam de patos para porcos, nos quais sofrem transformações genéticas, sendo depois repassados para o homem. Depois de novas recombinações genéticas, os vírus voltam para as aves e estas os espalham por onde passam. O grupo japonês descobriu uma recombinação que torna vírus infecciosos de aves para mamíferos.

Segundo o pesquisador Kuniaki Nerome, que liderou o trabalho no Japão, os vírus dos patos siberianos são pouco infecciosos. No inverno, quando as aves vão para a China, eles se transformam no vírus A da influenza de Hong Kong.

Animal em trânsito requer Certificado de Inspeção Sanitária

Todo animal, para transitar por rodovias intermunicipais, estaduais e federais, necessita tirar no Setor de Trânsito de Animais do Serviço de Vigilância Agropecuária do Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária, o Certificado de Inspeção Sanitária Animal (CISA).

O CISA é uma prova de que o animal está saudável e, assim, liberado para viajar. O Certificado é emitido gratuitamente, exigindo-se, entretanto, atestado de saúde. Para cães e gatos com mais de quatro meses de idade, é obrigatório a apresentação de atestado de vacinação contra a raiva.

Animais da fauna brasileira, como micos, periquitos, canários-da-terra, etc, são proibidos de viajar, a menos que seus donos consigam obter autorização especial do Ibama.

Maiores esclarecimentos poderão ser obtidos no MARA – Av. Maracanã, 252 – Tel: (021) 567-3310 – Rio de Janeiro / RJ.

Curso sobre cultivo de ostras

O cultivo de ostras, no estado de Santa Catarina, teve início há pouco tempo, numa iniciativa da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo uma atividade que promete muito à economia das populações litorâneas, para as empresas de pesca, principalmente àquelas atingidas mais diretamente pelo esgotamento dos estoques pesqueiros.

A maricultura, como exploração racional do mar, é um dos caminhos para o desenvolvimento do setor de pesca do Estado.

O litoral catarinense é apontado como o de maior potencial entre os estados brasileiros para desenvolver esta atividade, principalmente a espécie *Crassostrea gigas*.

O curso sobre cultivo de ostras em realização tem como objetivo transferir aos interessados a tecnologia desenvolvida para o cultivo de ostra japonesa (*Crassostrea gigas*) e se destina às comunidades pesqueiras, empresários de pesca, técnicos e outros interessados.

O programa aborda a produção mundial e brasileira; perspectiva de mercado; espécies cultivadas e sua distribuição geográfica; anatomia, taxonomia, alimentação, reprodução e ciclo de vida; sistemas de cultivo, manejo de sementes, manejo de engorda, predação, competição e enfermidades; comercialização, beneficiamento e análise econômica do empreendimento.

Brasil produziu 13,8 bilhões de litros de leite, mas a produtividade do rebanho leiteiro é muito baixa

Em 1991 o Brasil produziu 13,8 bilhões de litros de leite, colocando-se entre os 10 maiores produtores mundiais.

Em produtividade, ou seja, produção vaca/ano, é, entretanto, baixíssima, 861 litros de leite. Israel, produz 9.750 quilos vaca/ano; os Estados Unidos, 6.643 quilos vaca/ano e o Japão 7.585 quilos vaca/ano.

A produção mundial de leite em 1991 foi de 426,8 bilhões de litros, sendo que a Comunidade Européia participou com 27,1% da produção mundial, a ex-URSS, com 23% e os Estados Unidos, com 15,8%.

CNPGL/EMBRAPA

Apesar dos 13,8 bilhões de litros de leite produzidos em 91, a produtividade brasileira é muito baixa

O Brasil tem 130 milhões de cabeças de gado, sendo 16 milhões de gado de leite. O seu grande problema é a ainda baixa produtividade, pois está abaixo da Índia (890 kg vaca/ano); do México (1.455 kg vaca/ano); Argentina (3.520 kg vaca/ano); Nova Zelândia (3.430 kg vaca/ano); China (1.903 kg vaca/ano); Austrália (3.946 kg vaca/ano); Itália (3.685 kg vaca/ano); Holanda (6.028 kg vaca/ano); França (4.810 kg vaca/ano) e Alemanha (4.917 kg vaca/ano), entre outros.

A importância do trevo vesiculoso

O trevo vesiculoso melhora o campo nativo, além de ser forragem de boa qualidade.

Carlos Otávio Costa Moraes*
João Carlos Pinto Oliveira*
Odoni L.Pereira de Oliveira*
Auro Silva Acevedo*

Entre as inúmeras qualidades que fazem com que esta espécie de leguminosa se destaque estão a de melhoradora de campo nativo; maior produtora de forragem de alta qualidade entre os trevos anuais; fixação de nitrogênio da ordem de 150 a 200 kg/ha/ano, o que corresponde a 400 ou 500 kg de uréia; e por quase não apresentar problemas de timpanismo, provavelmente devido ao teor de tanino nas suas folhas, o que também lhe confere uma certa resistência a pragas e moléstias.

Descrição da espécie

O trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum* SAVI) é uma leguminosa anual, glabra, cespitosa com hastes eretas de 30 a 70 cm, folhas com longos pecíolos, folíolos elípticos com bordos serrilhados, peciolulos iguais; estípulas grandes lanceoladas; inflorescências grandes em espigas ovóides até 5 cm de comprimento, com mais de 30 flores sésseis; cálice glabro urceolado com a idade, quando novo tubulado com 5 mm de comprimento de tubo, 5 dentes iguais, fortemente nervado; corola branco-arroxeada, 3 vezes maior que o cálice.

Histórico da nova cultivar

Em 1976 foi semeada no Campo de Introdução da EMBRAPA/Bagé a cultivar americana Yuchi, proveniente de duas Regiões fisiográficas do Rio Grande do Sul, Litoral Sul e Depressão Central. Em 1977, foi introduzida dos Estados Unidos a cultivar Meechee. Estes materiais foram semeados em parcelas adjacentes. O trevo vesiculoso é alógamo, ou seja, para produzir sementes uma flor necessita ser fecundada pelo pólen de outra flor. Provavelmente estas duas cultivares tenham se cruzado formando uma nova população, bastante adaptada às condições ecológicas desta Região.

Este material, que após mais algumas avaliações será lançado como uma nova cultivar, quando comparado com outras quatro populações da cultivar Yuchi, apresentou um rendimento de forragem 58% superior.

Recomendações práticas

a) Preparo e Tipo de Solo:

Para o plantio de trevo vesiculoso recomenda-se que o solo esteja bem trabalhado, com lavração e gradagens, embora possa ser usado em plantio direto com renovadora de pastagens sobre campo nativo.

Este trevo é apropriado para coxilhas ou solos bem drenados, não tolerando os

Trevo vesiculoso: produção de massa verde

* Engenheiros agrônomos, MSc. Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos-EMBRAPA

mal drenados e sujeitos a encharcamento. Solos de textura franca ou arenosa não representam maiores problemas, já que ele tolera bem a seca.

b) Fertilização:

O trevo vesiculoso caracteriza-se por elevada sensibilidade a baixos teores de fósforo, mostrando-se mais sensível a deficiência deste elemento do que a de potássio. Também é bastante intolerante a solos ácidos ou alcalinos, requerendo, portanto, para melhores produções solos neutros. A calagem é importante, não só como nutriente para a planta, mas também porque a acidez do solo é nociva a ação efetiva do rizóbio.

Recomenda-se que seja feita análise de solo e que sejam obedecidas as recomendações da Rede Oficial de Laboratórios de Análise do Solo (ROLAS) para uma correta adubação.

c) Escarificação de sementes:

O tegumento das sementes deste trevo é excepcionalmente duro, a quantidade de sementes duras pode exceder a 70%. As sementes não escarificadas podem morrer no solo muito antes de que seu tegumento permita a sua germinação. Por isso, requer escarificação mais intensa do que a maioria das leguminosas de inverno. Esta escarificação pode ser mecânica, através do atrito do tegumento da semente com uma superfície áspera, ou através de água quente. Neste último caso, aquecer a água até ferver, retirando-a do fogo, de imediato coloca-se dentro da água as sementes contidas em um saco de pano (5 a 10 kg/saco), por um tempo de 2 minutos. Este procedimento eleva o poder germinativo das sementes para até 70%. Embora, isto não represente necessariamente aumento no rendimento da pastagem, possibilita a diminuição da quantidade de semente a ser semeada por área, significando redução do custo de implantação da mesma.

d) Inoculação das sementes

O inoculante é indispensável para o desenvolvimento das plantas de trevo vesiculoso. As primeiras introduções da espécie fracassaram justamente por não se ter um inoculante específico, pois não servem os que são utilizados para outros trevos. O inoculante pode ser encontrado em casas onde se comercializam sementes forrageiras e no Centro de Recursos Microbiológicos (MIRCEN) do Instituto de Pesquisas Agronômicas (IPAGRO). A quantidade de inoculante a ser utilizada é de 200 g para cada 20 kg de semente. Aconselha-se que se faça a peletização das sementes com carbonato de cálcio ou calcário especial finamente moído e um adesivo que pode ser celófax, calda de açúcar ou goma arábica. Esta prática serve para uniformizar o plantio e como proteção para o rizóbio.

e) Densidade de semeadura

A quantidade de sementes por hectare para o trevo vesiculoso é de 8 a 10 kg em cultivo extreme e quanto associado, a quantidade de sementes recomendada é de 6 a 8 kg/ha. No caso de ser feita a escarificação das sementes, estas quantidades podem ser reduzidas para 5 a 6 kg/ha e 4 a 5 kg/ha em cultivo extreme ou associado, respectivamente.

f) Plantio

Alguns trabalhos experimentais tem mostrado que para melhor rendimento da pastagem de trevo vesiculoso, o plantio deve ser realizado em linhas espaçadas de 30 cm. Embora, com menor rendimento, é possível o plantio à lanço. Por ser a semente de tamanho pequeno, ela não deve ser enterrada a mais de 1,0 cm de profundidade. No que diz respeito à germinação, o trevo vesiculoso germina com maior rapidez a 4,5ºC. Alternância de temperatura no solo, com ocorrência de temperaturas baixas, durante a fase de turgescência das sementes não acarreta nenhum efeito sobre o seu vigor. Por esta razão recomenda-se a época de semeadura entre março e maio.

g) Manejo da pastagem

O trevo vesiculoso pode ser utilizado tanto para corte como em pastejo direto; por bovinos ou ovinos. É aconselhável que se faça a consorciação com gramíneas. Resultados de pesquisa tem mostrado que a sua associação com aveia e/ou azevém para produção de forragem tem propiciado bons ganhos de peso, inclusive prolongando o período de pastejo. Experiências de alguns produtores têm relatado que a consorciação com pensacola tem apresentado bons resultados. Também os cereais de inverno, em lavouras para produção de grãos (trigo, aveia ou centeio), podem ser consorciados com o trevo vesiculoso. Neste caso o trevo deve se destinar a produção de sementes e de feno.

É conveniente que se mantenha a altura de corte ou pastejo entre 15 e 20 cm. Informações de produtores são de que com esta disponibilidade de forragem pode-se obter ganhos de peso da ordem de 800 a 1.000 g de peso vivo/dia e uma produção por vaca de 12 a 15 litros de leite/dia. Também relatam que pode ser usada uma lotação de 5 bovinos ou 50 cordeiros/ha com ganhos de peso diário de 1.300 g nos bovinos e de 300 g nos ovinos.

Uma das características deste trevo é a sua alta capacidade de ressemeadura natural. É importante, no primeiro ano, que o produtor permita uma boa ressemeadura, e para isto deverá reduzir o período de utilização, já que os animais deverão ser retirados da pastagem até o final de outubro. Após a maturação das sementes, em janeiro, é conveniente que a área seja bem pastejada para facilitar a dispersão das sementes e aproveitar a forragem acumulada. A partir do mês de março se realiza uma gradagem leve e a refertilização. É importante salientar que uma boa ressemeadura propicia uma antecipação no período de pastejo.

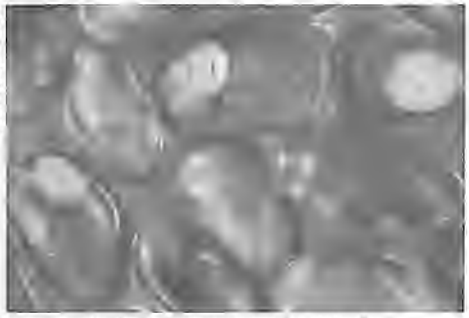
h) Produção de sementes

A colheita das sementes de trevo vesiculoso deverá se iniciar quando as sementes do terço inferior da cachopa estiverem maduras. Isto ocorre quando na extremidade superior da inflorescência ainda se encontrarem flores não fecundadas. O rendimento de sementes, em áreas com boa fertilidade do solo, é em torno de 500 kg/ha.

Tecnologia aperfeiçoa análise de sementes

O teste "Diacom", desenvolvido por pesquisadores do CNPSoja, da EMBRAPA, permite um diagnóstico completo da qualidade da semente de soja analisada.

CNPSo/EMBRAPA



Sementes danificadas por percevejos identificado pelo Diacom

O Brasil está pronto para entrar no exigente mercado de sementes dos países integrantes do Mercosul. Pelo menos, no que diz respeito à soja, que já dispõe de tecnologia que garante qualidade aos lotes que vão para o mercado brasileiro.

Quem diz é o pesquisador José de Barros França Neto que, em conjunto com o pesquisador Ademir Assis Henning, especialistas em sementes no Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo/EMBRAPA) criaram o teste "Diacom", o Diagnóstico Completo da Qualidade da Semente de Soja.

Um teste que permite aos laboratórios que analisam as sementes de soja que abastecem o mercado, obter um diagnóstico completo da qualidade da semente analisada. O Diacom – explica França Neto – consiste na utilização conjunta dos testes de tetrazólio e patologia de sementes, e vem substituir o tradicional teste de germinação, falho por ocasionar o descarte de um grande número de lotes de sementes que poderiam ser aproveitadas.

Aquele teste, aliás, foi o responsável até agora pelo grande número de lotes de sementes de boa qualidade que ainda são descartados no Brasil, especialmente em anos quando o clima permanece quente e úmido, condições ideais para a incidência de dois fungos – *Phomopsis sp.* e *Fusarium semitectum* – que comprometem o vigor e a qualidade das sementes de soja – explica o pesquisador.

O teste de germinação nada mais é do que a verificação do poder de germinação das sementes, previamente enroladas em papel úmido, numa estufa, com temperatura de 25 graus centígrados. Assim, verifica-se o índice de germinação de um lote, apenas pelas sementes que germinaram. É justamente aí que está a falha do teste – enfatiza França Neto. Nem sempre as sementes que apresentaram baixo poder de germinação no teste do rolo de papel são, necessariamente descartáveis. Elas podem muito bem ser utilizadas para plantios de lavouras comerciais.

Diacom

Foi justamente para diminuir o índice de descartes de sementes de soja de boa qualidade, evitando prejuízos aos produtores, que França Neto e Henning não mediram esforços para desenvolver o Diacom, que é um verdadeiro "raio X" das sementes. Isto é, quando um lote de sementes é analisado por este método, o resultado mostra não apenas o vigor e a qualidade do material, mas um diagnóstico do que aconteceu em todas as fases de desenvolvimento da lavoura.

França Neto diz que quando o produtor tem um lote de sementes descartado pelo Diacom, ele poderá detectar onde ocorreu o problema e, assim, corrigir as falhas de manejo de sua lavoura durante o desenvolvimento das plantas. O teste pode fornecer dados como a germinação potencial das sementes, índice de vigor, índice de ocorrência de danos mecânicos, danos causados por percevejos, danos causados pela deterioração por más condições de clima e qualidade sanitária da amostra analisada.

As vantagens da tecnologia, que está sendo repassada pelo CNPSo aos laboratórios brasileiros – são indiscutíveis, tanto para os produtores, como para o comércio, que pode oferecer sementes de melhor qualidade a seus consumidores.

Segundo dados apresentados por França Neto, a adoção do Diacom representa um benefício potencial para a indústria de sementes de soja que pode variar entre 25 e 50 milhões de dólares/ano, dependendo das condições climáticas durante as fases de maturação e colheita. Sem falar que o teste possibilita a implantação de um sistema refinado de qualidade, principalmente no campo, onde os produtores detectam as causas dos problemas que tenham ocorrido, bem como a adoção de medidas corretivas.

SOBRAPA

Carta da Sobrapa

COMO AVALIAR O DESENVOLVIMENTO?

Um dos preceitos constantes da Agenda 21, o já famoso roteiro para um desenvolvimento sustentável adotado pela Conferência do Rio de 1992 e, possivelmente, o mais importante de seus resultados, preconiza o estabelecimento de um sistema integrado de contabilidade econômica que melhor permita avaliar, com objetividade, o real desenvolvimento dos países.

Os economistas geralmente o estimam pelo valor do Produto Interno Bruto (PIB), ou seja, a soma de todos os bens e serviços produzidos no país. Admite-se que, quanto maior for o PIB, maior terá sido o desenvolvimento alcançado. Esse sistema de contabilidade apresenta, contudo, uma deficiência fundamental, de profunda significação: ele ignora por completo a depreciação do patrimônio representado pelos recursos naturais consumidos para que o PIB seja concretizado, bem como o valor dos benefícios indiretos que por eles poderiam ter sido gerados. Por exemplo, a produção agrícola é contabilizada pelo valor da colheita produzida, mas não leva em conta o valor do solo erodido, o da madeira perdida no desbravamento de novas áreas para cultivo ou o dos desequilíbrios ecológicos deles conseqüentes. O mesmo ocorre quando se avalia a produção de bens minerais, petróleo por exemplo, sem levar-se em conta a redução das reservas. Na contabilidade de uma fábrica, a depreciação dos edifícios, instalações e equipamentos devida ao uso é computada; o mesmo não ocorre nas contas nacionais, em termos de recursos naturais renováveis ou não renovados indispensáveis à produção e nela consumidos.

Alerta o texto da Agenda 21 que, como o desenvolvimento para ser sustentável, necessariamente envolve dimensões sociais e ambientais além das econômicas, é importante que os sistemas nacionais de contabilidade não se restrinjam à simples avaliação da produção de bens e serviços. Quanto a esta observação, não podem perdurar dúvidas, mas o difícil é estimar o quanto valem monetariamente coisas como o oxigênio que uma árvore derrubada deixa de gerar, a queda da regularização hídrica devida à destruição de uma floresta ou a perda de produtividade de um rio piscoso decorrente da turbidez devida à erosão de origem agrícola.

Mesmo em face dessas consideráveis dificuldades intrínsecas a uma avaliação de enorme complexidade, tentativas vem sendo efetuadas por economistas preocupados com os fatores ambientais. Assim, nas Filipinas por exemplo, calculou-se que somente as perdas anuais devido ao desmatamento, entre 1970 e 1987, atingiram em média 3,3% do PIB e, em 1988, aquelas conseqüentes da erosão chegaram a perto de 5%. Face a esses dados, não é difícil imaginar-se que, considerados os valores de todas as perdas de caráter social e ambiental, a redução do PIB poderá vir a ser considerável. Na verdade, um expressivo PIB aparentemente positivo, calculado nos moldes clássicos, poderá tornar-se negativo, se todas as perdas forem devidamente consideradas.

No Brasil, cujos índices de desenvolvimento têm sido medíocres na última década e onde tradicionalmente se negligencia o brutal esbanjamento dos recursos naturais, a aplicação de um sistema de contabilidade nacional calcado em dados reais daria indubitavelmente resultados preocupantes. Considerados todos os aspectos envolvidos, nosso "desenvolvimento" deve ser, na verdade, significativamente autofágico.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor – Presidente

PROTEÇÃO PARA O PINHEIRO-DO-PARANÁ

Até o início deste século, enormes extensões dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul eram cobertas pelos pinheirais, nome vulgar dado à Floresta Ombrófila Mista, na qual predomina o popular pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), tão característico e de enorme importância econômica e sóciocultural.

A exploração abusiva desse recurso natural de grande valor praticamente o esgotou. Basta citar que, no Paraná, a sua área nuclear, restaram em 1993 apenas 1,16% da extensa cobertura original, dispersados em grande número de fragmentos minúsculos e descontínuos. Apesar disso e do fato de estarem tais fragmentos protegidos teoricamente pelo Decreto nº 750, de 10-02-93, a exploração madeireira continua, sob as vistas complacentes das autoridades.

Hoje incluído na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção, o pinheiro-do-paraná é uma de cerca de uma dúzia de espécies do gênero *Araucaria*, hoje exclusivo do Hemisfério Sul, a maioria das quais ocorre na Austrália, Nova Guiné e Nova Caledônia. Na América do Sul existem apenas duas espécies, sendo que *A. augustifolia* é praticamente endêmica do Brasil, havendo apenas pequenníssima distribuição na Argentina e no Paraguai. O gênero é considerado um fóssil vivo, posto que árvores semelhantes já ocorriam abundantemente em várias partes do mundo há mais de 150 milhões de anos.

Para discutir medidas de proteção ao pinheiro-do-paraná, realizou-se em Curiti-

Pinheiral – água forte de Erbo Stenzel

ba, em abril último, um *workshop* com a presença de 40 pessoas, englobando técnicos, conservacionistas, proprietários e empresários, que debateram intensivamente o assunto. Dentre as numerosas conclusões resultantes do encontro, destacamos as seguintes:

- há excessiva fragmentação das áreas residuais de araucária, altíssimo grau de degradação dos pinheirais remanescentes e continuação dos desmatamentos;

- não existe uma política de conservação dos pinheirais, devido à falta de interesse político e à inoperância dos órgãos públicos;

- as normas e critérios em vigor são inadequados para uma exploração sustentável dos pinheirais e não existe monitoramento dos planos de manejo autorizados, que na realidade são apenas uma fachada para a exploração exagerada; e

- há enorme carência de áreas protegidas para a preservação de amostras das florestas de araucária e de seu ecossistema original.

Para dirimir ou atenuar os problemas levantados, sugeriam-se dentre outras as providências seguintes:

- priorizar pesquisas sobre os sistemas e técnicas de manejo das florestas com araucária, visando a uma exploração realmente sustentável e a um melhor conhecimento da ecologia dessas florestas;

- implantar efetivamente as áreas protegidas já criadas, mas não concretizadas de fato;

- rever todos os planos de manejo florestal já aprovados, com suspensão da exploração daqueles que se mostrarem inadequados; e

- definir um "plano de emergência para a araucária", assegurando a participação da sociedade, com previsão de recursos e fixação de diretrizes e metas.

Como espécie, a *Araucaria angustifolia* não está realmente ameaçada de extinção, porque poderá sobreviver sob cultivo. Porém o ecossistema ímpar representado pelos pinheirais nativos está prestes a desaparecer. É uma responsabilidade dos brasileiros evitar que isto venha efetivamente a ocorrer.

OPORTUNIDADE PARA CURSO DE MESTRADO

O Programa Regional em Manejo da Vida Silvestre para a Mesoamérica e Caribe anuncia o recebimento de solicitações para o VII Curso de Mestrado em Manejo de Vida Silvestre, com data limite de 30-09-93. O Curso terá início em setembro de 1994, durará 27 meses e será ministrado na Universidade Nacional de Costa Rica.

Os requisitos para admissão são possuir graduação universitária em Biologia, Ciências Florestais, Geografia, Agronomia, Medicina Veterinária e/ou ciências afins. Para solicitar informações, dirigir-se a:
Director - PRMVS
Apartado 1350
3000 Heredia, Costa Rica
FAX: (506) 37-70-36
TEL: (506) 37-70-39

ECOTURISMO, ATIVIDADE A CONCEITUAR

Em todo o mundo, incluindo o Brasil, proliferam os anúncios e prospectos de propaganda sobre excursões ditas de turismo ecológico, ou ecoturismo. O termo tornou-se um modismo, acompanhando a crescente preocupação mundial com os problemas ecológicos, e tem canalizado lucros vultosos para as agências que promovem tais atividades.

Mas, o que deve ser considerado ecoturismo? Certamente não significa aventuras em zonas afastadas ou selváticas, ou empenhar-se em ações que de alguma forma prejudiquem a natureza.

A União Mundial para a Conservação (IUCN) recentemente iniciou um Programa de Consultoria em Ecoturismo, com sede no México, no qual se definiu essa atividade como significando "viajar em zonas naturais relativamente inalteradas para estudar e desfrutar a paisagem, a fauna e a flora, juntamente com os aspectos culturais, de forma a ter um baixo impacto negativo no ambiente." O ponto crítico a considerar é justamente esta parte final: a necessidade de preservarem-se os atributos naturais da área visitada.

Uma ética ambiental é absolutamente necessária e isto, em grande medida, é responsabilidade dos operadores de turismo, que deverão orientar nesse sentido os seus clientes e manter guias bem treinados e capacitados para prestar informações corretas sobre a região, ao mesmo tempo coibindo possíveis abusos.

O ecoturismo pode ser altamente benéfico ou desastroso, dependendo de como é realizado. Bem conduzido e executado de forma comedida, compatível com a capacidade de carga dos locais visitados, contribui para aumentar o interesse e o apreço pela natureza, gera recursos para a manutenção das áreas que o motivaram e

propicia benefícios para a população local, induzindo-a a cooperar em sua proteção. Mal orientado ou utilizado em excesso, com vistas à maximização dos lucros, degrada o ambiente, agride os ecossistemas e acaba por destruir aquilo que é sua razão de ser.

BALEIAS

Realizou-se em Kyoto, Japão, no último mês de maio, a 45ª reunião anual da Comissão Internacional para a Pesca da Baleia (CIB), a fim de discutir os procedimentos dos países membros da organização quanto a essa atividade.

O plenário da CIB manteve a proibição da caça comercial desses cetáceos, estabelecidas há já vários anos para o restabelecimento dos estoques, que permanecem grandemente reduzidos pelas capturas excessivas efetuadas até recentemente. Embora novas técnicas de manejo tenham sido supostamente desenvolvidas, sob a denominação de "Procedimento de Manejo Revisado" (sigla RMP, em inglês), a maioria dos países membros optou por manter-se a moratória por pelo menos mais um ano, sob os protestos do Japão e da Noruega, que desejavam reiniciar imediatamente as capturas comerciais, sendo que o último desses dois países declarou que irá desrespeitar a moratória a partir de 1994, com a captura de 800 baleias-minke no Atlântico Norte.

A CIB aprovou também uma decisão condenando a "caça científica" praticada pelo Japão na Antártica, responsável pela captura anual de 300 baleias-minke, sob o inaceitável pretexto de realização de pesquisas.

Outra resolução significativa foi o reconhecimento pela CIB de que o turismo para observação de baleias (*whalewatching*) tornouse uma opção importante para o uso comercial desses animais, sem a necessidade de sacrificá-los. Tal atividade já atinge receitas de centenas de milhões de dólares em vários países e já começa a se fazer presente no arquipélago de Abrolhos, onde se concentra sazonalmente elevado número de baleias-jubartes.

Discutiu-se ainda, embora seu decisão final, a proposta de estabelecimento de um santuário no Oceano Antártico, onde toda a caça ficaria proibida mesmo na eventualidade de vir a ser suspensa a proibição da caça comercial, a exemplo do que já foi estabelecido para o Oceano Índico até o ano 2002.

Outro tema abordado, também ainda sem decisão, foi a questão dos pequenos cetáceos (botos, golfinhos e balcias menores), que vêm sendo dizimados em várias regiões do globo, principalmente devido a operações de pesca. Sob a liderança do Brasil, constituiu-se um grupo de trabalho para examinar o assunto e apresentar conclusões na reunião de 1994.

A atuação da delegação brasileira na CIB, que até poucos anos atrás era claramente reticente, tem-se mostrado mais objetiva nas últimas reuniões e vem merecendo elogios dos conservacionistas. Essa atitude é coerente com a legislação brasileira que, desde 1987, proíbe por lei federal a captura ou o molestamento intencional de qualquer tipo de cetáceo; mesmo que as capturas comerciais de baleias venham a ser autorizadas pela CIB, elas continuarão proibidas nas águas sob jurisdição brasileira.

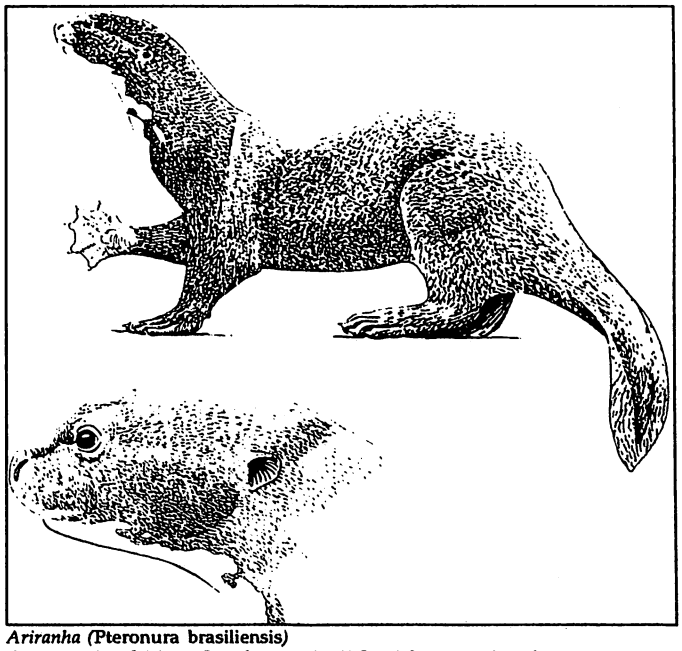
ARIRANHAS

O Laboratório de Mamíferos Aquáticos do Instituo Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) está fazendo pesquisas sobre a lontra-gigante, entre nós conhecida sob o nome popular de ariranha (*Pteronura brasiliensis*). Este animal, outrora com vasta distribuição geográfica que cobria grandes extensões da América do Sul a leste dos Andes, desde a Amazônia até o norte da Argentina, foi submetido no passado a intensa caça para comercialização de sua pele e hoje está incluída na lista oficial brasileira de animais ameaçados de extinção. Ela pode ser distinguida da lontra comum pelo seu grande tamanho (1,5 a 1,8 m), pelas manchas claras na garganta e, especialmente, por sua cauda achatada, que as outras lontras não possuem.

A pesquisa citada inclui a identificação de populações residuais desses animais, em todo o território brasileiro. A SOBRAPA agradeceria receber quaisquer informações sobre a ocorrência de ariranhas em qualquer região, com vistas a cooperar com os trabalhos ora em andamento no INPA.

VITÓRIA CONSERVACIONISTA

As duas grandes causas da alarmante diminuição das populações selvagens de muitas espécies de animais e plantas são a destruição dos habitats nativos e a comercialização de seus produtos. Para reduzir esta última ameaça, criou-se a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção, conhecida mundialmente pela sigla CITES, à qual já aderiram 117 países, entre os quais o Brasil.



Ariranha (Pteronura brasiliensis)
Características básicas: Grande tamanho (1,5 – 1,8m), manchas claras na garganta, cauda achatada

Até recentemente a Grécia não se incluia entre os países membros da CITES e, em verificação feita em 1992, constatou-se que esse país se converteria em um dos centros mais importantes de comercialização dos produtos controlados pela Convenção, incluindo marfim de elefante, artigos de tartarugas marinhas, animais vivos e empalhados, e peles em abundância. Em uma época na qual os controles internos e fronteiriços estão desaparecendo na Europa, a Grécia poderia converter-se em porta de entrada para tais produtos em toda a Comunidade Européia.

Por tal razão, organizações conservacionistas oficiais e privadas enviaram repetidas solicitações ao governo grego para que ingressasse na CITES, fato que ocorreu em janeiro do corrente ano, deixando agora isolada a Irlanda, como único país pertencente à Comunidade Européia que ainda não se inclui na organização.

Com tais medidas, fecha-se pouco a pouco o cerco ao infame comércio, que tende a desaparecer por carência de compradores.

ELEFANTES CHINESES

Para muitos, é surpreendente saber que ainda há elefantes na China, embora no passado tenham sido relativamente comuns na região, chegando até o famoso rio Amarelo. Consta que Marco Polo foi recebido na corte do Khan por uma parada desses animais domesticados.

O elefante asiático, uma das duas únicas espécies remanescentes das muitas que existiam no passado, sobrevive em pequenas populações fragmentadas e isoladas, principalmente na Índia, no antigo Ceilão e no Sudeste da Ásia, bem como em algumas das grandes ilhas que constituem a Indonésia. A população total selvagem é da ordem de 35.000 a 50.000 indivíduos apenas, com tendência para decréscimo, fato que torna a espécie gravemente ameaçada de extinção.

Algumas dessas populações residuais persistem no sul da China, na província de Yunnan, onde o governo chinês criou, em 1988, cinco reservas para protegê-las, abarcando um total de 240.000 hectares. Persistem, porém, atritos com os agricultores, uma das principais causas da diminuição dos elefantes; estes animais, muito adaptáveis, passaram a desenvolver predileção pelas áreas cultivadas, em busca de arroz, cana de açúcar, bananas e outras plantas. Uma das soluções encontradas para o problema foi a construção de cercas eletrificadas protegendo as plantações, mas alega-se que, em outras regiões, os inteligentes animais aprenderam a derrubar árvores sobre as cercas, para permitir sua passagem.

Caracteriza-se assim, mais uma vez, o conflito entre o homem e os demais seres da natureza, na disputa de espaço para uso pelas crescentes massas humanas.

EM DEFESA DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Foi recentemente lançada, em Brasília e Curitiba, a versão brasileira da *Estratégia Global para a Biodiversidade*, um guia de ação para salvar, estudar e usar a riqueza biológica do planeta de forma sustentável e equânime.

Embora essa meta seja ambiciosa e provavelmente inatingível em sua totalidade, a obra, editada pelo Instituto de Recursos Mundiais (WRI), a União Mundial para Conservação (IUCN) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP/PNUMA), constitui em notável esforço para divulgar dados e sistematizar ações que permitam uma melhor convivência da humanidade com o restante da biosfera, racionalizando o seu uso de forma a torná-lo o mais sustentável possível.

O trabalho analisa o que é a biodiversidade e o seu valor, aborda as principais causas de sua degradação e estabelece as linhas gerais de conduta para minimizá-la, encarando-a sob os múltiplos aspectos a considerar. Em cada capítulo, abordando os diferentes tópicos, são explicitados os objetivos a alcançar e as diferentes ações necessárias para concretizá-los. Em seu conjunto, constitui de fato um guia de atuação na área ambiental, com ênfase na conservação da biodiversidade, que poderá mostrar-se extremamente útil para a ação governamental e para o enriquecimento dos conhecimentos de todos aqueles interessados no assunto.

A versão brasileira do trabalho foi publicada sob os auspícios da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (IBPN). Aqueles que desejarem adquirir exemplares poderão dirigir-se a essa organização, no endereço:

FBPN
Rua Benjamin Constant, 269
Curitiba - PR
CEP: 80060-020
FAX: (041) 262-5734

A DEGRADAÇÃO DAS ÁREAS SECAS

Do total de áreas terrestres não cobertas pelo gelo (130.690 mil km), cerca de 47% (61.500 mil km) são consideradas áreas secas, assim entendidas aquelas que se mostram áridas, semi-áridas ou subumidas secas. Elas englobam 62% das terras irrigadas, 36% das terras agrícolas dependentes das chuvas e 68% de todas as áreas de pastagens.

Um grave problema dessas terras é o fenômeno da desertificação, assim entendida a degradação das áreas secas decorrente da ação humana. Cerca de 430.000 km de terras secas irrigadas estão afetadas pela degradação, principalmente devido ao encharcamento, à salinização e à alcalinização. Estima-se que a cada ano, mais 15.000 km de terras irrigadas são perdidos, em sua maior parte nas áreas secas. Nas áreas dependentes das chuvas para a produção, a perda anual de terras é da ordem de 70 / 80.000 km, dos quais metade nas terras secas. Ao todo, incluindo também as pastagens, cerca de 70% de todas as áreas secas do mundo utilizadas para a agricultura e a pecuária estão afetadas por desertificação e/ou degradação. Considerando a grande superfície ocupada por tais terras e o acelerado ritmo em que esses fenômenos se processam, a perda das áreas de produção devido ao seu uso inadequado evidência um quadro preocupante.
(Dados publicados na obra *Saving our Planet*, de autoria de M.Tolba, Diretor Executivo do PNUMA).

Conselho Diretor
Presidente - Octavio Mello Alvarenga
Vice-Presidente - Ibsen Gusmão Câmara

Membros
- **Luiz Geraldo Nascimento**
- **Luis Emygdio de Mello Filho**
- **Vitória Valli Braile**
- **Zoé Chagas Freitas**

Conselho Fiscal
- **Marcelo Garcia**
- **Lélia Coelho Frota**
- **Elvo Santoro**

Suplentes
- **Jacques do Prado Brandão**
- **Rita Braga**
- **Pedro Graña Drummond**

Uma opção de cultivo no inverno

A lentilha apresenta alto valor alimentício, constituindo-se ótima alternativa para o feijão. Além disso, a cultura é útil na conservação do solo, na adubação verde e como planta forrageira.

Leonardo de Brito Giordano[1]
José Flávio Lopes[1]
Wellington Pereira[2]

CNPH/EMBRAPA

A cultura da lentilha pode ser útil na conservação do solo, na adubação verde e como planta forrageira

A lentilha é uma cultura milenar, com alto valor nutritivo, tendo nas diferentes formas de preparo dos grãos para alimentação humana a sua principal utilização. Além disso, a cultura também pode ser útil na conservação do solo, na adubação verde e como planta forrageira.

A cultura apresenta algumas limitações para sua expansão, tais como oscilações no rendimento, alguns aspectos relacionados ao mercado e, principalmente, a falta de cultivares com bom potencial produtivo e resistência a doenças.

A lentilha (*Lens culinares Medlik*) pertence à família Leguminosae, é uma planta herbácea, anual, com ciclo de três a cinco meses. As flores são pequenas, com 4 a 9 milímetros de comprimento, completas e autoférteis, podendo apresentar coloração branca com estrias violáceas ou lilases. As vagens são pequenas e oblongas, contendo de uma a duas sementes. As sementes apresentam forma típica de lente biconvexa com a superfície geralmente lisa, podendo a cor externa ser verde, cinza, preta ou rosa, sendo que alguns materiais apresentam pontuação com coloração diferente ou um padrão marmorizado. A cor do cotilédone pode ser laranja, amarela ou verde.

A lentilha é uma leguminosa com alto valor alimentício sendo uma boa alternativa para o feijão, conforme demonstra o quadro "Valor nutritivo da lentilha".

Valor nutritivo da lentilha

	Feijão	Lentilha
Calorias	118,0	106,0
Proteínas (g)	9,2	7,8
Carbohidratos (g)	21,2	19,3
Ca (mg)	50,0	25,0
Fe (mg)	2,7	2,1
Vitamina A (UI)	0,0	20,0
Thiamina (mg)	0,14	0,07
Riboflavina	0,07	0,06
Niacina	0,07	0,6

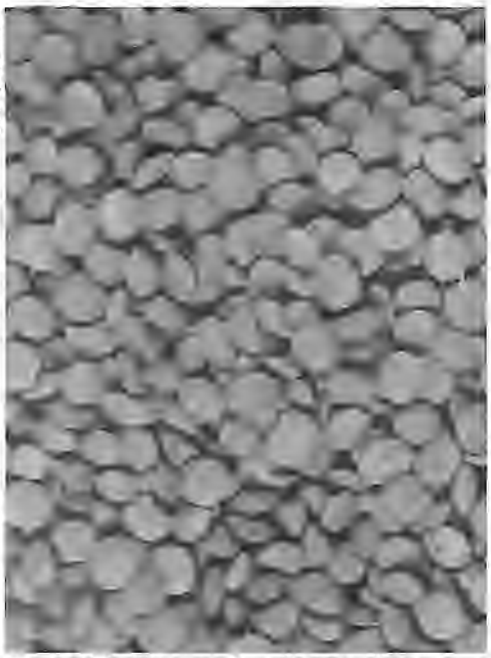
Fonte: Foods & Food Products Encyclopedia, Van Norstrand, NY, EUA, 1982.

Clima

Normalmente é cultivada em regiões temperadas. Em países tropicais como Etiópia,

(1) Engenheiro agrônomo, Ph.D., Melhoramento Genético, pesquisador do CNPH/EMBRAPA
(2) Engenheiro agrônomo, Ph.D., Fisiologia Vegetal Aplicada, pesquisador do CNPH/EMBRAAPA

CNPH/EMBRAPA



Os grãos de lentilha apresentam alto valor nutritivo e ótimo paladar

Quênia, Colômbia e Equador, ela é cultivada em locais mais altos. No Centro-Oeste do Brasil as áreas com altitudes acima de 800m oferecem excelentes condições para o desenvolvimento dessa cultura em plantios realizados no mês de abril.

Temperaturas abaixo de 10°C ocasionam atraso no florescimento, prolongando o ciclo da cultura. A temperatura ótima para germinação situa-se entre 15 e 25°C; nestas condições, a emergência das plântuas ocorre em cinco ou seis dias.

Solos e adubação

A lentilha adapta-se a diferentes tipos de solos. Entretanto, deve-se evitar solos mau drenados, que prejudicam o desenvolvimento radicular e propiciam maior ataque de fungos do solo. O pH ideal está na faixa de 5,5 a 6,5.

Uma produção média de 1,5t de grãos/ha retira do solo aproximadamente, 75kg de N, 21kg de P_2O_5 e 52kg de K_2O/ha. Recomendações de fertilizantes e corretivos deverão ser feitas com base nestas exigências e nos resultados da análise do solo. Como fórmula genérica para o Planalto Central, recomenda-se 400kg/ha de fórmula 5-25-15 que, além de fornecer N, P e K, possui aproximadamente 5% S, 8% Ca e 0,4% Zn.

A lentilha é muito sensível a altas concentrações de adubo e, por isso, deve-se evitar o contacto direto do adubo com a semente, depositando-o sempre que possível a 2cm de distância da semente (abaixo e ao lado).

A semelhança de outras leguminosas (ervilha, soja, feijão, etc.), na lentilha ocorre a fixação simbiótica de nitrogênio. As bactérias que fixam nitrogênio podem fornecer mais de 85% da necessidade daquele elemento desde que se faça a inoculação das sementes.

Na ausência de inoculantes deve-se proceder à adubação nitrogenada em cobertura, utilizando-se duas aplicações de 25kg de N/ha.

Cultivares

Ainda não existem cultivares desenvolvidas especificamente para nossas condições climáticas. Entretanto, a cultivar argentina "Precoz", introduzida e avaliada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças – CNPH, da EMBRAPA, em cooperação com a Universidade Federal de Santa Maria, adapta-se bem às condições do Brasil Central, sendo recomendada para essa região (veja o quadro "Precoz: variedade de lentilha para o cerrado").

Plantio

A lentilha necessita de temperaturas amenas para seu bom desenvolvimento. No Brasil Central, maiores produções são obtidas em plantios feitos no mês de abril. Contudo, pode-se estender o período de plantio até a segunda quinzena de maio. Plantios mais tardios resultam em menor produtividade e maior risco de chuva durante a colheita.

As sementes de lentilha deverão ser plantadas a uma profundidade de aproximadamente 5cm. Em solos mais argilosos e com melhor retenção de umidade, o plantio poderá ser feito a uma profundidade de 4cm.

O espaçamento recomendado para a cultivar "Precoz" é de 20cm entre linhas, com 40-44 plantas por metro linear, correspondendo a uma população de aproximadamente 2 milhões de plantas/ha ou 200 plantas m^2.

Como calcular a quantidade de sementes/hectare

Para o espaçamento acima e conhecendo-se:

a) o peso de 1000 sementes (em kg) = P
b) o poder germinativo do lote = G
calcula-se o volume (peso) de sementes/ha com a fórmula seguinte:

$$\text{kg sem/ha} = \frac{P \times 200.000}{g}$$

Ex.: Para uma germinação de 89% e 64g/1000 sementes, o volume de sementes/ha será:

$$\frac{0,064 \times 200.000}{89} = 143,8\text{kg}$$

Irrigação

O método de irrigação mais utilizado na cultura da lentilha é o de aspersão, tanto com sistemas portáteis, canhão autoprotelido ou pivot central.

Para que ocorra germinação uniforme, deve-se fazer irrigação leves e freqüentes na fase inicial, e mais espaçadas, em fases posteriores. A fase de florescimento e enchimento de grãos é a mais crítica em relação à necessidade de água para a cultura. O excesso de umidade poderá reduzir a produção, pois prejudica o desenvolvimento das raízes e facilita o ataque de fungos de solo. Na prática, em Latosolos típicos de Cerrado, recomenda-se a aplicação de uma lâmina de 5-6mm/dia.

Controle de plantas daninhas

Para uma boa produção de lentinha deve-se manter a plantação livre de plantas daninhas durante 20 a 50% do ciclo total da cultura. Entretanto, a manutenção de extensas áreas livres de plantas daninhas é difícil, principalmente devido ao pequeno espaçamento que inviabiliza o cultivo mecânico. Por esse motivo, utiliza-se o controle químico. Entretanto, ainda não foi registrado nenhum herbicida para a

Combinações de herbicidas testados (Para gramíneas e folhas largas)	
Cianazina (PRE)	+ Fluazifop-butil (POS);
Cianazina (PRE)	+ Metolachlor (POS);
Imazaquim (PPI)	+ Trifluralina (PPI);
Linuron (PRE)	+ Metolachlor (PRE);
Linuron (PRE)	+ Fluazifop-butil (POS)

Herbicidas promissores para lentilhas
Aplicação isolada)

Ação Principal (1)	Produto (2)		Dose (kg/ha)	Aplicação (3)
	Nome técnico	Nome comercial		
Folhas largas	Cianazina	Bladex 50S C	2,5	PRE
	Diuron	Karmex 800	2,0	PRE
	Imazaquin	Scepter	0,8	PPI
	Linuron	Afalon	2,5	PRE
	Metribuzin	Sencor 480	0,5	PPI
	Prometrina	Gesagard 80 CG	2,0	PRE
Gramíneas	Fluazifop-butil	Fusilade	1,5	POS
	Metolachlor	Dual 720 CE	3,0	PRE
	Napropamida	Devrinol	3,0	PPI
	Pendimetalina	Herbadox 500 E	2,5	PPI
	Setoxidin	Poast	1,2	POS
	Trifluralina	Treflan	1,5	PPI

(1) Alguns dos produtos têm boa ação em ambos os grupos de plantas.
(2) Ler e obedecer as instruções dos rótulos.
(3) PPI: Pré-plantio incorporado ao solo de 5-10cm; PRE-emergência; POS-emergência.

Outras observações importantes

a) Para aplicação em pré-emergência, o solo deve apresentar torrões grandes
b) O teor de umidade inicial deve estar próximo da capacidade de campo.
c) Os teores de argila e matéria orgânica devem ser conhecidos para adequação das doses de acordo com os rótulos de cada produto.
d) As doses menores são normalmente usadas em solos arenosos.
e) Em áreas onde a infestação das plantas daninhas é baixa, usam-se preferencialmente os herbicidas de pós-emergência, devendo-se evitar aplicá-los sobre plantas molhadas por orvalho ou irrigação.

cultura da lentilha no Ministério da Agricultura.

Pesquisas realizadas recentemente no CNPH, em Latosolo Vermelho-Escuro, argiloso, e com 1,5 a 2,5% de matéria orgânica, indicam que vários grupos de herbicidas apresentam bons resultados conforme quadro "Herbicidas promissores para lentilhas".

Algumas combinações de produtos demonstraram maior eficiência que aplicações isoladas. Além da maior eficiência, o uso de combinações permite reduzir as dosagens em cerca de 25%, em relação às aplicações isoladas. O quadro "Combinações de herbicidas testados", apresenta as combinações que deram bom resultado:

Pragas e doenças

No Brasil Central a época de cultivo da lentilha coincide com período de baixa umidade relativa do ar e, conseqüentemente, o ataque de doenças é bastante reduzido. Ao contrário, no Sul do Brasil, em virtude da ocorrência de chuvas durante o período de inverno, esse cultivo é bastante prejudicado devido ao intenso ataque de doenças.

O problema mais sério no Centro-Oeste é a podridão das raízes, causada principalmente por *Rhizoctonia solani*. Recentes pesquisas no CNPH indicaram que o tratamento das sementes com ROVRIN (250g produto comercial/100kg sementes) foi bastante eficiente no controle de *R. solani*.

Colheita

A colheita da lentilha é feita quando os grãos atingem 13-14% de umidade; nesse ponto as plantas ficam amareladas. A cultivar Precoz atinge o ponto de maturação com 120-140 dias. A produtividade alcançada em condições experimentais, no CNPH, foi de até 1,5 t/ha.

Diversas máquinas e métodos de colheita como segadeira operando juntamente com recolhedeira-batedeira, colheitadeira automotriz ou de semi-arrasto, poderão ser utilizadas desde que devidamente adaptadas e reguladas.

As adaptações necessárias são:

a) garfos levantadores;
b) barra retentora de solo.

Garfos levantadores: a utilização de garfos levantadores, tem como finalidade suspender as plantas acamadas para um posterior corte. Estes garfos levantadores poderão ser acoplados aos dedos simples ou duplos das barras de corte, distribuídos a cada 2-3 dedos.

Barra retentora de solo: esta barra é colocada ao longo da plataforma de corte, logo atrás das facas seccionadoras, tendo como função principal evitar a entrada de solo para o interior das colheitadeiras.

Quando se utiliza colheitadeira automotriz com plataforma flexível, melhores resultados são alcançados mantendo-se a velocidade da colheitadeira próxima a 2,5km/hora, o côncavo bem aberto e a velocidade do cilindro batedor entre 300 a 500 rpm.

Garfos levantadores e barra retentora de solo na plataforma de corte da colheitadeira automotriz

Uma colheitadeira automotriz poderá colher 1,5 a 2 ha/hora e a perda durante a colheita varia entre 5 a 10%.

Custo de produção da lentilha (para 1ha)

A seguir são indicadas as quantidades de mão-de-obra, horas de trabalho de máquina e insumos necessários para o cultivo de um hectare de lentilha para previsão do custo de produção.

A unidade de mão-de-obra é dia/homem (d/h) isto é, quantos dias um homem leva para realizar o trabalho. A unidade de trabalho de máquina é hora/máquina (h/m), isto é, quantas horas um trator leva para realizar o trabalho.

As quantidades indicadas de unidades de trabalho e insumos (adubos, corretivos, pesticidas, sementes e sacaria), são baseadas no sistema de cultivo do CNPH. Alguns fatores podem variar conforme a região, a variante do sistema de produção adotada e, também, as condições de clima de cada ano agrícola. Por isso é necessário adaptar a tabela a cada situação particular. Para obter a previsão do custo de produção multiplica-se os coeficientes técnicos relativos a cada item pelo seu preço unitário. A soma dos valores achados representa a estimativa de custo para 1 ha.

Custo de produção da lentilha (para 1 ha)

Grupo	Especificação		Unid.	Quant.
1. OPERAÇÕES (mão-de-obra e máquinas)	PREPARO DO SOLO	- limpeza	d/h	3,0
		aração	h/m	3,0
		gradagem	h/m	2,0
		nivelamento	h/m	1,5
		cons. de solo	h/m	2,0
		dist. calcário	h/m	1,0
	PLANTIO	- aplic. herbicida	h/m	1,0
		adub. plantio	h/m	2,0
	TRATOS CULTURAIS	- irrigação	mm	400,0
		aplic. defensivos	h/m	1,0
2. INSUMOS		Calcário	t	4,0
		Sementes	kg	140,0
		Fertilizantes (5-25-15)	kg	400,0
		Inoculante	kg	2,5
		herbicidas	L ou kg	2,5
		inseticidas	litro	0,5
		fungicidas	litro	1,0
3. OUTROS		sacaria	sc	20,0
		frete interno	h/m	1,0

Precoz: variedade de lentilha para o cerrado

A lentilha, uma leguminosa de alto valor alimentício, é mais uma opção de cultivo para o período de inverno que pode, em solos de cerrado, produzir até 1.500 kg/ha.

"Precoz" é uma cultivar originária da Argentina e introduzida e avaliada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH/EMBRAPA com a colaboração da Universidade Federal de Santa Maria (RS). A cultivar tem demonstrado alta adaptabilidade para as condições edafoclimáticas do Brasil Central.

Características

"Precoz" é uma cultivar precoce, com ciclo de 110-120 dias.

Apresenta plantas de porte ereto, com altura de 30cm a 50cm, folíolos de tamanho médio, de cor verde-claro, epicótilo roxo-avermelhado, flor branca com listas azuladas, uma a duas vagens por pedúnculo, com uma a duas sementes por vagem, grão achatado, liso, testa verde-amarelado e cotilédone amarelo.

Plantio

A época mais recomendada para plantio é abril/maio, sob regime de irrigação. O espaçamento deve ser de 25cm entre linhas, com 35 a 40 plantas por metro linear. O gasto de sementes é de aproximadamente 80 a 100 kg/ha. Os equipamentos a serem empregados no cultivo são os mesmos utilizados nas culturas de cereais e soja.

Colheita e produtividade

A colheita é feita quando as plantas apresentam coloração amarelada e os grãos, 12% a 13% de umidade. Podem ser utilizadas colheitadeiras de cereais ou colheitadeiras adaptadas para colheita de ervilha.

Em condições experimentais, a cultivar "Precoz" vem apresentando produtividade em torno de 1.500 kg/hectare.

O Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças mantém estoque de sementes genéticas e o Serviço de Produção de Sementes Básicas da EMBRAPA multiplicará sementes para atender a interessados.

Claudinei Andreoli[1]
Antonio Carlos Guedes[1]
Warley Marcos Nascimento[2]
Wilson Manara[3]

[1]Engenheiro agrônomo, Ph.D, pesquisador do CNPH
[2]Engenheiro agrônomo, pesquisador do CNPH
3Engenheiro agrônomo, Ph.D, professor da UFSM

Centro de Hortaliças lança novos materiais de ervilha, lentilha e grão-de-bico

Os produtores rurais interessados em diversificar sua produção, principalmente no período de inverno, têm agora à sua disposição novos materiais de ervilha, lentilha e grão-de-bico, adaptados principalmente às condições do cerrado do Brasil Central. Esses materiais estão sendo lançados pelo Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH/EMBRAPA, responsável pela introdução do plantio da ervilha e lentilha no Cerrado, cujo cultivo era antes restrito à região Sul.

O Brasil não dispõe de cultivares nacionais de ervilha-verde (rugosa), lentilha e grão-de-bico, e tem importando quantidades crescentes desses produto, a preços cada vez mais elevados. Por outro lado, grandes produtores de grãos e hortaliças têm procurado diversificar sua produção e nem sempre encontram opções econômicas satisfatórias, principalmente para o período de inverno, entressafra de grandes culturas. Visando o atendimento a esses produtores e também proporcionar a redução dos gastos com importação, o CNPH tem dedicado parte de seus trabalhos de pesquisa à obtenção de materiais que contemplem esses requisitos.

O grão-de-bico vendido no Brasil é todo importado. O Instituto Agronômico de Campinas - IAC desenvolveu a cultivar 'Marrocos', mas que não teve boa aceitação no mercado, devido ao tamanho do grão, pequeno. Já a cultivar 'Cícero', desenvolvida pelo CNPH, tem grãos maiores (praticamente o dobro da 'Marrocos'), e é bem mais produtivo. Essas qualidades do grão-de-bico 'Cícero' foram exaltadas pelo pesquisador da área de Tecnologia de Sementes do CNPH, Warley Nascimento, que ressalta também os "dotes" da lentilha 'Silvina', nome de batismo da lentilha introduzida pelo Centro.

Segundo o pesquisador, a lentilha que está sendo lançada é resultado de um trabalho de introdução e avaliação de material trazido da Argentina, e os resultados têm-se mostrado excelentes. Com características de precocidade - colheita aos 120 a 130 dias -, e produtividade de 1.500 quilos por hectare, 'Silvina' também é mais atrativa comercialmente devido ao tamanho do seu grão (maior do que os existentes hoje no mercado), e mais competitiva frente aos materiais importados.

Apesar de otimista com relação às novas cultivares de lentilha e grão-de-bico, Warley adverte para alguns problemas que já vêm sendo enfrentados pelos produtores de lentilha, e que podem ser estendidos também aos futuros produtores de grão-de-bico. Segundo o pesquisador, o mercado de lentilha e grão-de-bico no Brasil é dominado por um grupo de importadores, que ganha muito dinheiro com as importações e não tem interesse em estimular a produção nacional dessas hortaliças-grãos. Uma alternativa de solução, acrescenta, seria os produtores trabalharem em parceria com as companhias de sementes, cooperativas e agroindústrias, que adquiririam sua produção. Nesse sentido, o CNPH vem-se articulando com algumas dessas organizações, que inclusive já estão testando os materiais desenvolvidos pelo Centro.

Ainda como elemento de estímulo, o pesquisador Warley lembra que tanto a lentilha quanto o grão-de-bico constituem alternativas ao plantio e consumo de feijão. De valor protéico e nutritivo assemelhado ao feijão, podendo até mesmo ser preparado e consumido igual àquele - a lentilhada nada ficaria a dever à feijoada - o cultivo da lentilha e grão-de-bico, ao contrário do feijão, pode ser totalmente mecanizado, o que significa menores custos de produção. Quanto à produtividade, nos campos do CNPH têm-se obtido 1.500 kg/ha de lentilha e 1.600 kg/ha de grão-debico, em média, números que poderão dobrar, a médio prazo, com os avanços tecnológicos. Na Índia, chega-se a obter até 2.500 kg/ha de grão-de-bico, sob irrigação.

Ervilha

Ao contrário da lentilha 'Silvina' e do grão-de-bico, 'Cícero', os novos materiais de ervilha verde ainda não foram batizados. Por enquanto, eles são identificados através de numeração: E-91015, E-91020 e E-91025. Obtidos através de testes e cruzamentos, estes materiais representam uma nova opção de plantio para os produtores de ervilha seca. Esses produtores, que chegaram a ganhar muito dinheiro com o plantio de ervilha seca (destinada à agroindústria, onde é reidratada e enlatada), vêm sendo ultimamente penalizados pela entrada no Brasil do produto vindo da Argentina que, por ser subsidiado, entra no País com preço abaixo dos praticados no mercado interno.

O caminho para enfrentar esse desafio, imposto pelos acordos bilaterais de comércio entre os dois países, seria o cultivo da ervilha-verde que, por suas características de processamento rápido, exige cultivo próximo às indústrias, não sofrendo ameaça de competição com produto importado. A ervilha-verde, rugosa, é apropriada para congelamento e enlatado, e os materiais desenvolvidos pelo CNPH têm mostrado ótimas qualidades. Essas qualidades, segundo Warley, foram comprovadas a nível de campo (atestando a resistência ao oídio, principal doença da ervilha) e a nível industrial. Seus grãos verde-escuros, próprios para enlatamento e congelamento, foram aprovados "com louvor" pela Swift, indústria instalada no município de Uberlândia, Minas Gerais.

A Escola de Horticultura Wenceslão Bello
ministra regularmente cursos agrícolas

Maiores informações podem ser obtidas na E.H.W.B.
na Avenida Brasil, nº 9.727 - Tel.: 260-2633
Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2ª a sábado de 07 às 16h

Livros e Publicações

Claudete Perlingeiro

ARRANJOS FLORAIS

STEVENSON, V.W. *Arranjos florais.* 3 ed. São Paulo, Melhoramentos, 1992. 159 p. il.

Não é possível imaginar a vida em sociedade, em família, em nossos dias tão necessitados de elementos de beleza e serenidade, sem as flores. Sem arranjos de flores.

Em 159 páginas, um terço delas enriquecidas com ilustrações que agradam e ensinam, a obra oferece um guia preciso para quem está começando e para quem já mantém intimidade com arranjos florais.

A introdução leva a bons começos na prática, seguindo-se capítulos esclarecedores sobre a importância da cor, formas e texturas das flores, a escolha do vaso certo, o agrupamento de objetos para obter um bom efeito, suportes para caules, estilos de arranjos, flores especiais para mesas, flores para serem vistas ao entrar num ambiente, arranjos duradouros de flores secas, flores especiais para festas e flores para exposições.

Um glossário esclarecedor auxilia o aproveitamento do texto.

Livro oportunamente incluído na Série Prisma, para tornar a mais leiga das pessoas uma feliz e bem sucedida preparadora de lindos arranjos florais. Com todo o sucesso social e econômico que isso possa significar.

BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

CROCOMO, O.J. *Biotecnologia para produção vegetal*; biotechnology for plant production. Piracicaba, CEBTEC/FEALQ, 1991. 539 p. il.

Biotecnologia de plantas é uma aplicação da engenharia celular, a qual manipula os genomas das células vegetais, regenerando plantas de interesse econômico, e com uma abordagem voltada especialmente para o aumento da produtividade e da produção agrícola, ela auxilia na solução de questões fundamentais entre as quais: - Como propagar plantas sadias, em grande número e em pequeno espaço físico; - Como reverter à juvenilidade essências florestais; - Como diminuir o tempo para a liberação de novas variedades de espécies agronômicas; - Como controlar pragas e doenças sem poluir o ambiente; - Como transferir caracteres genéticos entre espécies sabiamente incompatíveis; - Como obter plantas transgênicas após a inserção de DNA em células; - Como obter varientes somoclonais resistentes a condições adversas sejam naturais, sejam criadas pelo homem; - Quais os mecanismos moleculares inerentes ao processo da morfogênese e da resistência.

Muitas dessas questões, além de outras, este volume procura discutir e responder. Na realidade, ele contém a grande maioria das Conferências pronunciadas durante o Simpósio Internacional de Biotecnologia de Plantas, organizado pelo CEBTEC em outubro de 1989. A essas Conferências vieram juntar-se alguns capítulos escritos por pesquisadores brasileiros e estrangeiros, especialmente convidados.

Para ser fiel ao formato do Simpósio que lhe deu origem, contém capítulos em Português e em Inglês.

BOVINO

MARTIN, L.C.T. *Nutrição mineral de bovinos de corte.* São Paulo, Nobel, 1993. 173 p. il.

A deficiência mineral dos animais é um dos mais sérios problemas de nossa pecuária de corte.

Embora o Brasil seja o detentor do maior rebanho de bovinos de corte comercial do mundo, sua produção de carne não corresponde à altura, em decorrência dos baixos índices de produtividade (baixa taxa de natalidade e elevada idade de abate).

A suplementação mineral, baseada em princípios técnicos, é o caminho para a melhoria da produtividade do rebanho.

É o que mostra a obra, ensinando de maneira objetiva os procedimentos para a correta suplementação mineral como uma técnica simples, econômica e a de mais fácil adoção pelo produtor com reflexos rápidos na produtividade.

Abordando estes princípios básicos, expõe, entre outros, os seguintes tópicos: a importância dos minerais para os bovinos e sintomas de deficiência; relação entre a qualidade das pastagens e nível de minerais; normas de balanceamento do suplemento e critérios de escolha de um suplemento ideal; manejo do suplemento mineral a nível de campo.

Apresenta bibliografia no final do volume.

EQÜINO

CARVALHO, R.L. et all. *Alimentos e alimentação dos cavalos.* Piracicaba, Losito de Carvalho Consultores Associados, 1992. 130p.

Livro prático, objetivo e conciso (130 páginas), em 12 capítulos contempla os principais ítens da alimentação racional do cavalo, dispensando os tradicionais mitos e preconceitos ainda arraigados na nutrição dessa espécie.

Pela primeira vez são publicadas fórmulas de rações comprovadas em anos de trabalho e testadas em centenas de haras e centros hípicos em todo território nacional.

Os capítulos: Arraçoamento; Como evitar as cólicas e principais erros do manejo nutricional, confere a obra inestimável valor para as condições brasileiras de produção.

Portanto, este manual sobre os princípios básicos da alimentação e da nutrição do cavalo, é destinado aos criadores e a todos aqueles que defendem uma tecnologia de produ-

ção mais autêntica, mais racional e mais condizente com as nossas condições tropicais de produzir cavalos.

No final do volume apresenta bibliografia.

HIDROTERAPIA

COTAPOS, R.L.P. *A saúde pela natureza*; a vida natural traz a cura de todos os males. São Paulo, Hemus /s.d./. 407 p.

Aqui está um livro simples, prático e direto sobre um assunto que preocupa a todos nós: a manutenção da boa saúde.

Recentemente, a OMS passou a recomendar, especialmente para países subdesenvolvidos, que fossem estudados métodos tradicionais ou alternativas de saúde (assim como a aplicação correta das ervas medicinais ou acupuntura chinesa) para complementar as deficiências do sistema de saúde sustentado pelo governo ou por particulares.

Este é um desses sistemas alternativos de saúde, consagrado pelo uso. Pode ser chamado de "hidroterapia", por recorrer aos banhos, mas não é apenas isto. O autor desenvolveu, por seu gênio intuitivo, um método de estimular as reservas de energia do corpo, e o sistema imune, através da alternância bem dosada do calor e do frio sobre o corpo. A água serve apenas para aumentar ou diminuir a temperatura do corpo de maneira fácil e barata.

Quanto à correção do sistema, só se tem uma palavra: experimente seguir minuciosamente as instruções que são dadas aqui e perceba os efeitos benéficos sobre sua própria saúde. Você descobrirá que com o prazer de um bom banho é possível também, "não acrescentar anos à vida, mas vida aos anos".

HORTICULTURA

MORELLI, M. *Horta caseira*; cuidados gerais, vegetais, plantas medicinais, temperos. Rio de Janeiro, Tecnoprint, 1978. 121 p. il.

Ter uma horta em casa não é difícil, nem dispendioso. Basta um pedaço de terra no quintal, onde bata sol.

A partir daí, é só construir os canteiros, planejar o que se vai cultivar, selecionar os adubos e as sementes.

Com isto e uma dose de boa vontade você terá legumes e hortaliças fresquinhas, apetitosos e muito mais baratos do que se comprados na feira.

É claro que será preciso meter as mãos na terra, revolvê-la, arrancar o mato, espalhar o adubo e molhar os canteiros.

Mas você se sentirá plenamente compensado, quando vir a horta prosperar e colher as verduras para fazer suas saladas.

Nesta obra, serão tratados os legumes e hortaliças simples, de fácil cultivo, que não requerem técnica especial nem exigem grandes gastos. Para quem mora em apartamentos e não dispõe de quintal, são as muitas maneiras de se cultivar uma horta em miniatura, que poderá ser instalada na cozinha ou na área de serviço.

Possui bibliografia no final do volume.

MEIO AMBIENTE – INSTITUIÇÕES

MOVIMENTO ECOLÓGICO MATER NATURA. *Cadastro nacional de instituições ambientalistas.* Curitiba, WWF, 1992. 272 p.

Contém nome e endereço de 1891 instituições governamentais e não governamentais cujas atividades estão direta ou indiretamente relacionadas com a defesa do meio ambiente.

Procurou-se incluir os segmentos organizados da sociedade que possuem claras interações com a área ambiental.

Desde 1988 o Movimento Ecológico Mater Natura vem desenvolvendo o trabalho que resultou nesta publicação. Como ponto de partida foram compilados e comparados os endereços de listagens de 94 entidades.

Das instituições incluídas, 358 são órgãos governamentais.

Endereço das editoras em referência nesta edição:

CEBTEC/FEALQ
ESALQ/USP
Av. Carlos Botelho, 1025
13416-415 - Piracicaba / SP

Editora Tecnoprint
Rua da Proclamação, 109 -
Bonsucesso - 21148-900 -
Rio de Janeiro / RJ

Hemus Editora Ltda
Rua da Glória, 312
01510-000 - São Paulo / SP

Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02910-000 - São Paulo / SP

Losito de Carvalho Consultores Associados S/C Ltda
Rua do Trabalho, 738
13418-220 - Piracicaba / SP

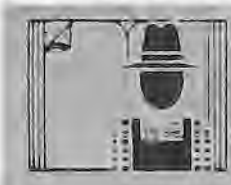
Mater Natura
Caixa Postal 81
80001-970 - Curitiba / PR

Melhoramentos
Caixa Postal 8120
01065-970 - São Paulo / SP

WWF
SHISEQ - QL 6/8 - Conjunto E - 2º andar
71620-430 - Brasília / DF

Nosso endereço:

Sociedade Nacional
de Agricultura
Escola Wenceslão Bello
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 - Penha
21030-000 - Rio de Janeiro / RJ
Tels: (021) 590-7493 e 260-2633



Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura, oferecendo-nos livros e folhetos que tratem de assuntos agronômicos e técnicas agrícolas, os quais são divulgados nesta seção. A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de terça a sábado das 09:00 às 16:00 horas.

Interesse das indústrias aumenta consumo

Embora pouco conhecido dos brasileiros, o aipo deverá ter sua produção incrementada levada pelo interesse de indústrias alimentícias que utilizam a hortaliça para a produção de alimentos.

Nozomu Makishima*

CNPH/EMBRAPA

Originário do Mediterrâneo, o aipo embora pouco consumido no país, terá seu consumo aumentado devido o interesse e a demanda das indústrias de alimentos desidratados

O aipo ou salsão (*Apium graveolens L.*) é uma hortaliça pouco consumida no Brasil, encontrada somente em alguns poucos mercados e não o ano todo. No Sul do País, onde é mais apreciado, o aipo é consumido na forma de salada ou maionese. Nos restaurantes de melhor categoria compõe o "couvert" e saladas.

Embora reduzido, o consumo tem aumentado nos últimos anos, principalmente em função do interesse e da demanda efetiva de indústrias de alimentos desidratados, que têm-no utilizado como matéria-prima na fabricação de sopas instantâneas e outros produtos enlatados.

São Paulo é o principal estado produtor e consumidor. A produção concentra-se nos municípios que compreendem a região metropolitana da capital ou a "Grande São Paulo", que possuem condições climáticas favoráveis ao cultivo e facilidade de transporte. O Rio de Janeiro aparece como o segundo mercado consumidor.

Botânica, cultivares e épocas de plantio

O aipo é provavelmente originário da região do Mediterrâneo, de onde foi leva-

* Engenheiro agrônomo, M.Sc., pesquisador, Chefe Adjunto Técnico do CNPH/EMBRAPA

do para a França no século XVI. É uma planta bianual, mas, para a produção comercial, o ciclo é de seis meses.

A planta caracteriza-se por ter o pecíolo (que é a parte consumida) bastante desenvolvido e superfície estriada, de cor branca, amarela ou verde, conforme a cultivar. Largo e côncavo (em forma de disco) na base e cilíndrico na parte superior, o pecíolo pode alcançar de 15 a 25 cm de comprimento.

O sistema radicular é constituído de uma raiz principal carnosa, que pode alcançar 50 a 60 cm de comprimento, e de raízes laterais fibrosas e mais curtas. As folhas são compostas de três folíolos dispostos numa forma triangular. Cada folíolo apresenta o limbo com o bordo dentado e coloração verde-escura.

As principais cultivares são aquelas que apresentam o pecíolo longo, dando forma cilíndrica à planta. As de pecíolo branco e amarelo são as preferidas para consumo "in natura", e as de pecíolo verde, para industrialização.

As mais plantadas são as dos grupos "Yall", "Utah", "Flórida" e "Pascal". Todas elas podem ser produzidas durante o ano todo nas região de clima ameno. Em áreas de verão quente e úmido, desenvolvem-se melhor quando plantadas em março-abril.

Clima e solo

O aipo é planta de clima ameno, e por isso as melhores condições de temperatura para o seu cultivo estão na faixa de 15º a 20ºC. Temperaturas mais elevadas aceleram o ciclo, e temperaturas baixas e prolongadas diminuem o crescimento e podem induzir o florescimento precoce.

O solo deve ser, de preferência, leve. Arações profundas melhoram a incorporação dos corretivos, matéria orgânica e fertilizantes, bem como as condições físicas que favorecem a aeração e infiltração de água, importantes para o bom desenvolvimento das plantas.

Calagem e adubação

A correção do solo deve ser para pH 6,0 - 6,5.

O aipo é exigente em nitrogênio, potássio, cálcio, magnésio e boro. A absorção de nutrientes é mais intensa após 25 dias do transplantio até a fase de colheita; daí a necessidade de manter a fertilidade do solo em bom nível durante todo o ciclo da planta.

Deficiência de nitrogênio provoca clorose das folhas. De potássio, retardamento do crescimento. De cálcio, escurecimento das folhas novas. De magnésio, clorose nas folhas velhas. De boro, escurecimento dos bordos do limbo foliar, rachadura do pecíolo e estrias marrons.

Para um solo de média fertilidade são indicadas as seguintes quantidades de nutrientes: 200 kg/ha de N,200 kg/ha de P205, 600 kg/ha de k2O, 40 kg/ha de Mge 40 kg/ha de Bórax. Por ser uma hortaliça de ciclo relativamente longo, recomenda-se uma adubação de cobertura com nitrogênio, na base de 40 kg/ha de N, caso se observe pequeno desenvolvimento das plantas.

A aplicação de 30 t/ha de esterco de curral melhora as condições físicas do solo, aumentando também a fertilidade.

Plantio

O plantio do aipo é feito por semeação e transplantio ou por semeação, repicagem, e transplantio.

A distribuição das sementes na sementeira é feita em sulcos distanciados 10 a 15 cm. A germinação começa 7 a 10 dias após a semeação, se a temperatura estiver na faixa de 20º a 23º C.

O transplantio é feito quando as mudas estão com 10 a 15 cm de altura, o que normalmente acontece aos 60 - 70 dias após a semeação.

Para obter mudas mais desenvolvidas e uniformes, pode-se fazer a repicagem, no espaçamento de 10 x 10 cm, quando as plantas ainda estiverem com duas ou três folhas.

O espaçamento para transplantio é de 30 a 40 cm entre linhas e de 25 a 30 cm entre plantas.

São necessários 200 gramas de sementes para formar mudas para o plantio de um hectare.

Tratos culturais e fitossanitários

Logo após o transplantio deve-se irrigar, para reduzir o choque da operação e proporcionar condições de umidade no solo, para rápido pegamento. As irrigações devem ser feitas diariamente, mantendo-se o solo sempre úmido.

Se as plantas apresentarem-se muito abertas, permitindo a passagem de luz, os pecíolos ficarão esverdeados devido à ação da fotossíntese. Nesse caso, se a comercialização é melhor para o aipo branco, pode-se fazer o estiolamento, fechando as folhas e amarrando-as por 10 a 15 dias antes da colheita.

A principal praga que ataca o aipo é o pulgão, cujo controle pode ser feito por inseticidas como Malatol e Dizinon, aplicados nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

Entre as doenças, têm-se constatado manchas de Septoria, Alternaria e Cercospora, que são facilmente controladas com fungicidas à base de Maneb, Mancozeb, Captafol e similares. Também podem ocorrer infestações do vírus do mosaico-do-salsão, transmitido pelo pulgão.

Colheita

A colheita é feita quando as plantas estão no máximo do seu desenvolvimento, o que acontece após 5-6 meses após a semeação.

O corte é feito no disco de raízes, de modo a manter os pecíolos presos. Cortam-se todas as raízes e elimina-se a terra ou outro material que estiver aderido. O corte deve ser feito nas horas amenas do dia, e a manipulação, em ambiente fresco e úmido, para que a planta não murche.

Para a comercialização no atacado amarram-se diversas plantas, formando maços, de acordo com o mercado. No varejo, comercializa-se a planta individualmente. Conforme o tamanho, pode-se cortá-la no sentido longitudinal.

O transporte para o mercado deve ser feito nas horas mais frescas do dia ou durante a noite.

Como manejar o pasto

Depois de formada a pastagem, é necessário saber manejá-la adequadamente para que proporcione melhor aproveitamento.

Hélio Jesses Sartini [1]
Jorge Kuhn Neto [2]
José Carlos de Moura [2]
Moacyr Corsi [3]

CNPGL/EMBRAPA

Os pastos, de qualquer espécie, merecem cuidados e manejo adequado

A primeira utilização de uma pastagem recém-formada deve ser feita com certo cuidado, permitindo que a mesma atinja um crescimento aéreo suficiente, para garantir um bom desenvolvimento radicular. O pastejo leve proporciona boa quantidade de tecido fotossintetizante remanescente, permitindo uma rebrotação rápida e vigorosa.

No capim colonião, formado pelo método CATI, os animais devem entrar no pasto quando este atingir 50-60 cm de altura, com o objetivo principal de permitir luz para a leguminosa. Dessa maneira, o manejo deve ser feito em função da permanência da leguminosa. O rebaixamento é feito até 20-30 cm de altura, permanecendo os animais na pastagem até o período máximo recomendável (veja o item "Tempo de Ocupação"), quando deverão ter consumido toda a forragem disponível (folhas), sobrando, eventualmente, as hastes do capim e plantas invasoras. O uso da roçadeira, após o primeiro pastejo, é indicado quando:

a) houver plantas invasoras perenes que brotam juntamente com a forrageira;

b) o estande inicial é reduzido e necessita estímulo ao perfilhamento. Observa-se que o uso da roçadeira, implica em permitir ao pasto, considerável período de repouso subseqüente, em vista de a roçada determinar injúrias às plantas.

Em pastagem de Napier consorciado com leguminosa, a primeira utilização obedece a critérios análogos aos de colonião consorciado. Na ausência de consorciação, caso haja necessidade de melhorar o estande inicial, o primeiro pastejo poderá ir até aos 70-80 cm, utilizando-se, logo a seguir, o rolo-faca ou grade pesada, em períodos de precipitação elevada (normalmente até fevereiro).

Pangola, Braquiária e Estrela-da-África, consorciados ou não, devem sofrer o primeiro pastejo quando o solo estiver coberto. Os animais devem ser retirados quando o pasto baixar para 10-15cm de altura.

1 Engenheiro Agrônomo do Instituto de Zootecnia/CPA
2 Engenheiro Agrônomo, Programa de Zootecnia, SAA/CATI/DEXTRU-CTPA
3 Engenheiro Agrônomo da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-ESALQ, USP.

Nos pastos de Gordura e Jaraguá, consorciados ou não, o gado entra com 40 cm e sai quando o capim baixar até 15-20 cm. O primeiro pastejo ocorre, aproximadamente, aos 120 dias da semeadura.

Acentue-se que, em presença de leguminosas consorciadas, o pastoreio deve ser baixo nas pastagens de gramíneas cespitosas, para possibilitar o estabelecimento e permanência das leguminosas. Pastoreios muito baixos e frequentes em gramíneas estoloníferas favorecem estas, em prejuízo das leguminosas consorciadas.

As alturas máximas preconizadas devem ser tomadas apenas como orientação, já que os dados experimentais em que se basearam não foram obtidos nas diferentes condições de manejo, solo e clima.

Utilizaçãonormal

Após o primeiro pastejo, e durante o crescimento ativo das espécies, existem princípios gerais que orientam as práticas de manejo, mesmo quando não se dispõe de dados específicos para determinada forrageira. Com relação às gramíneas cespitosas, é interessante considerar a quantidade de tecido fotossintetizante remanescente após o corte ou pastejo. Sabe-se que tais espécies acumulam reservas orgânicas, principalmente na base dos colmos; portanto, uma certa porção de base de colmos deve ser preservada como órgão de armazenamento. Esta altura de corte ou pastejo tem implicações, também, na absorção de nutrientes, na absorção de água e na quantidade de tecido fotossintetizante (área foliar) que permanece após o corte. O intervalo entre cortes deve ser suficiente para uma boa recuperação da pastagem. Não deve ser suficientemente longo a ponto de diminuir, em muito, o valor nutritivo da forragem e a ponto de prejudicar a rebrotação pela morte do tecido fotossintetizante na base das plantas, importante do ponto de vista da intercepção de luz. Com espécies de hábito prostrado, como a Pangola, os cuidados quanto a altura do corte não precisam ser os mesmos que foram mencionados para espécies cespitosas. Entretanto, alguns resultados experimentais têm demonstrado as vantagens de um intervalo maior entre cortes ou pastejos para maior acumulação de matéria seca.

O gado deve ser colocado no pasto de Colonião consorciado, formado pelo método - CATI, quando este atingir 60-80cm de altura, e permanecer até 30-40cm, assegurando-se, com este procedimento, a sobrevivência da leguminosa. É importante considerar que, respeitando-se os 30-40cm de altura mínima, sempre resta área foliar fotossintetizante, favorecendo o início da rebrota.

CNPGL/EMBRAPA

Os piquetes devem ser, de preferência, com formato quadrado

O pasto de Napier consorciado com leguminosa deve ser manejado dentro dos mesmos critérios, isto é, deve ser mantido entre 60-80 cm (entrada dos animais) e 30-40 cm (saída dos animais).

Desde que não haja leguminosas em consorciação, o manejo deve ser controlado pelo tempo de ocupação e pelo período de descanso recomendáveis para cada forrageira.

Os pastos, de qualquer espécie, devem ser roçados - quando necessário - durante os meses de agosto, setembro e outubro, com o objetivo de controlar as invasoras. Quando se roça em outras épocas estas são podadas e não destruídas, além de se reduzir a estação de crescimento da forrageira. A roçada da pastagem de Napier, nessa época, antes da rebrota das águas, possibilita a remoção dos colmos velhos, com poucas gemas de brotação, ao mesmo tempo em que força uma rebrota na área basal da planta.

Dimensionamento dos piquetes

O dimensionamento dos piquetes é função da produção de forragem no pasto e do rebanho a alimentar.

Piquetes com até 10-12 ha apresentam as seguintes vantagens:

- as aguadas se localizam a distâncias menores dos pontos extremos;
- as condições do estande são prontamente visualizadas;
- em decorrência, controlamos melhor a velocidade de rotação.

No que se refere à forma dos piquetes, estabelece-se que:

- sempre que houver possibilidade, recomenda-se a forma quadrada;
- não sendo possível o quadrado, é possível o retângulo, sem grande desproporção entre comprimento e largura;
- deve-se evitar a disposição em leque, pela disparidade de utilização nos vários pontos da área.

Tempo de ocupação

Consideram-se como períodos máximos recomendáveis os seguintes:

CNPGC/EMBRAPA

O tempo de ocupação dos piquetes pelos animais será determinado pela avaliação de forragem disponível na fazenda

Colonião	- 7-10 dias
Napier	- 3-7 dias
Demais	- 3-7 dias

A utilização pelo período máximo vai depender de maior ou menor precisão na avaliação da forragem disponível, evitando-se que o rebanho persista em pastoreio até o consumo da rebrota. Caso ocorra o consumo de rebrota, o manejo deve ser revisado, objetivando aumento do número de animais e/ou aumento do número de divisões.

Em qualquer tipo de pastagem, caso sobrem áreas não pastadas, a correção deve ser feita através de algumas medidas, tomadas isoladamente ou em conjunto:

- divisão da pastagem ou aumento do número de divisões;
- uso de condicionamento do pastejo;
- aumento do número de animais;
- redução do tempo de ocupação.

Períodos de descanso

Para a obtenção de elevada produção de matéria vegetal, é essencial que se estabeleçam intervalos definitivos para os cortes sucessivos, com duração variável, de acordo com a época do ano e espécie forrageira. Esta prática tem justificativa teórica nas características do índice de área foliar, na intercepção de energia solar pela forragem e na capacidade das plantas de armazenar reservas provenientes da atividade metabólica das folhas.

Quando o teor de elementos minerais no solo é alto, o corte das folhas não afeta apreciavelmente o futuro crescimento da área foliar. Por outro lado, se o solo é pobre em nutrientes, o corte das folhas se traduz em um retardamento do crescimento das partes aéreas, pois as folhas mais velhas não têm a capacidade de suprir adequadamente a planta. A adubação, em diferentes níveis, influencia os períodos de descanso convenientes. O perfilhamento é ativado pelas adubações, principalmente as nitrogenadas e fosfatadas. Evidencia-se que as fertilizações mais eficientes coincidem com os períodos de intensa precipitação e temperaturas elevadas.

A recuperação do sistema radicular somente ocorrerá após um certo crescimento da área foliar, que fornece os carboidratos necessários para o desenvolvimento dos órgãos subterrâneos. A concentração de carboidratos, presentes no momento do corte e a quantidade de área fotossintetizante que permanece após o corte, afetam sensivelmente a velocidade e intensidade da rebrota.

A intensidade do pastejo anterior afeta a duração do período de descanso subseqüente em função do grau de desfoliação do pasto. Um superpastejo resultando em uma área foliar muito pequena e em grande eliminação dos meristemas apicais, deverá determinar uma recuperação mais fraca e demorada do pasto. Nestas condições, o período de descanso será mais longo.

Sumarizando, o período de descanso tem como objetivo:
- permitir que a forrageira se refaça do corte pelo animal;
- controlar as plantas invasoras;
- controlar a erosão;
- permitir que a forrageira atinja o teor de matéria seca apropriado à nutrição do rebanho, possibilitando aos animais o consumo de forragem em quantidade necessária e suficiente ao atendimento de suas exigências em matéria seca, uma vez que a forragem muito tenra, não proporciona as quantidades necessárias e forragem passada não tem consumo elevado, devido à baixa digestibilidade.

Na estação de crescimento, a título de orientação e não como regra fixa, valem as seguintes indicações para o período de descanso:

Colonião	- 35-40 dias
Elefante	- 35-45 dias
Gordura	- 35-45 dias
Demais	- 30-35 dias

Observação: na seca não há garantia de produção de forragem, seja qual for o período de descanso. Deve-se prever alimentação na seca: ensilagem, fenação, etc.

Produtividade de forrageiras adequadamente manejadas (t/MS/ha/ano)

As espécies forrageiras apresentam produções variáveis em função de:
- nível de adubação;
- altura e freqüência de corte ou pastejo;
- período do ano;
- solo e clima;
- variedade.

As informações que se seguem devem ser utilizadas considerando-se os fatores mencionados.

• Gramíneas

Colonião	40
Elefante	40
Gordura	13
Pangola	30
Fino	27
Estrela	32
Braquiária	32
Suani (Bermuda)	26
Rodes	30
Jaraguá	28

• Leguminosas

Soja perene	6
Siratro	8
Centrosema	10

• Cultura de inverno

Aveia	6
Centeio	7

Condicionadores de pastejo

Pastos de até 10-12 ha não têm problema de pastejo uniforme se a lotação for adequada.

Alguns recursos são empregados na hipótese de ocorrer desuniformidade no pastoreio:

- distribuição conveniente dos cochos de minerais, bebedouros e sombras;
- localização das cercas de modo a facilitar o deslocamento dos animais.

O cocho de minerais poderá ficar distante da aguada, forçando a movimentação do gado; leva-se em conta, no entanto, a distribuição do sal (facilidade).

Um cocho para sal deverá ser de material resistente à corrosão, para evitar o desgaste e garantir a qualidade do conteúdo. Assim, ferro e chapas metálicas comuns não seriam indicados. O tipo clássico de cocho - estreito, raso, longo e de madeira - parece ser o de emprego mais amplo, desde que coberto. Cochos

portáteis ou semi-portáteis representam economia de instalação quando o pasto é subdividido e usado parcialmente.

O consumo médio normal é de 20g/cabeças/dia de sal comum, mas há variação de 10 a 60g. Deve-se fornecer sal suficiente para uma semana, no máximo, a fim de se evitar perda. Por isso, os cochos são pequenos. Um cocho para atender a 20 cabeças deve conter 20 x 60 x 7 (dias) = 10kg de sal. Entretanto, somente se ocupa a metade da capacidade, a fim de se evitar que o sal caia fora ao ser consumido. Em geral, recomenda-se fornecer, também, farinha de ossos numa metade do cocho. O volume seria então, dobrado, para conter 20kg de sal e farinha de ossos. O comprimento do cocho reflete o número médio de animais servindo-se ao mesmo tempo. Quando o sal não está sempre disponível, mas é oferecido semanalmente, tem-se que pensar em cocho longo para atender ao mesmo tempo grande número de animais.

A aguada, natural ou açude, precisa ter piso pavimentado (cascalhos, etc.), e altura de água de 50cm, no mínimo, para evitar ingestão de água suja e de areia. O consumo médio de água por unidade animal, no caso de construção de bebedouros, é de 40 litros por dia. O fornecimento à vontade ou várias vezes ao dia, garante consumo normal de alimento, refletindo em vantagem de conversão alimentar, crescimento e produção, se comparado a fornecimento insuficiente ou apenas uma ou duas vezes ao dia.

No dimensionamento dos bebedouros artificiais, levam-se em conta os fatores:

- tamanho do animal (influindo sobre a altura, largura e profundidade);
- número de animais (em média) que procuram o bebedouro ao mesmo tempo (aglomeração média);
- quantidade de água necessária quando fosse máxima procura.

As recomendações (não brasileiras) refere-se a: 30cm de espaço linear para 10 cabeças; 1 bebedouro automático (tipo cuba) para 25 cabeças. Naturalmente, os pontos de distribuição vão influir muito sobre a utilização das fontes de água.

Deve-se proporcionar aos animais ambiente confortável, conseguido quando a produção de calor, devido ao metabolismo, pode ser perdida para o meio sem qualquer estresse por parte do animal. Se esta situação não for alcançada haverá um conseqüente aumento na temperatura corporal e as respostas produtivas desejadas diminuirão. O calor deve ser dissipado tão logo seja produzido. As sombras das árvores são o meio mais econômico de que se dispõe para propiciar ambiente favorável aos animais, protegendo-os da radiação solar.

CNPGC/EMBRAPA

A sombra das árvores no pasto proporcionam ambiente favorável aos animais, protegendo-os da radiação solar

Uma boa árvore de sombra, para pastagem, deve reunir algumas qualidades e características indispensáveis:
- copa frondosa, boa fornecedora de sombra;
- copa alta (mínima de 3cm) e larga superfície em projeção (mínimo de 20m);
- fuste reto e sem excrecências que possam ferir o animal;
- folhas persistentes;
- não apresentar raízes aflorando, que prejudiquem a acomodação do gado;
- não produzir frutos grandes (máximo 4cm de diâmetro);
- folha, broto ou fruto, quando ingeridos, não devem causar problemas aos animais;
- ser de fácil obtenção (mudas) e de origem regional;
- desenvolvimento em ritmo razoável (incremento desejável: 0,5m por ano);
- resistência à seca, ao frio e pouca exigência em solo.

A distribuição mais conveniente das árvores nos piquetes pode ser norteada por alguns critérios:

- perda de, no máximo, 3% da área de pastagem;
- distanciar o bebedouro e o cocho de minerais;
- manter distância razoável de cerca (20m);
- proteger contra os raios (pára-raios);
- acomodação para todos os animais em pastejo (com folga).

Com base nesses critérios, podem-se preconizar 5 árvores por hectare, em média.

As cercas mais recomendáveis são as com balancins de arame liso, com mourões de 10 em 10 metros e esticadores suficientes para manter a tensão (150 metros ou mais de distância) entre eles. Em terrenos acidentados, os esticadores são menos espaçados. As cercas de maior comprimento devem acompanhar a linha de nível do terreno, facilitando o deslocamento dos animais.

Renovação de pastagem

Os princípios básicos de manejo das pastagens devem ser atendidos com o objetivo de se obter e manter o máximo de produção

animal, sem prejudicar a vegetação da pastagem, a estrutura do solo, a água e a fauna. Para tanto, há necessidade de:

- equilibrar o número de animais com a forragem disponível da pastagem;
- usar espécies animais adequadas à disponibilidade de forragem e aos objetivos do manejo;
- alterar períodos de pastejo e descanso para manejar e manter a vegetação da pastagem;
- obter uma distribuição uniforme de animais na pastagem;
- efetuar análises de solo, anualmente ou a cada dois anos, e realizar as adubações recomendadas.

Admite-se que as espécies exóticas ou utilizadas na formação dos pastos são adaptadas às condições ecológicas do ambiente. Assim, a deterioração ou perda de produtividade dos pastos é devida à não observância dos princípios básicos de manejo.

O superpastejo prejudica a manutenção das espécies introduzidas que, perdendo o vigor, irão se debilitando e, gradativamente, desaparecendo, ao competir por luz, nutrientes, água e espaço com a flora nativa local. Com o superpastejo continuado, a deterioração da pastagem poderá ser extrema, a ponto de prejudicar também o solo, ocasionando perdas por erosão.

As pastagens deterioradas devem ser renovadas em obediência às seguintes etapas:

a) *limpeza ou roçada da pastagem* - esta operação visa a eliminação das plantas indesejáveis ou invasoras;

b) *encoivaramento e queima* - o material já seco, resultado das roçadas, é removido em coivaras e, em seguida, queimado;

c) *ressemeação ou replantio* - aconselhável quando a pastagem apresenta áreas ou manchas isoladas sem a espécie ou espécies forrageiras desejáveis. A ressemeação é realizada quando as plantas se reproduzem satisfatoriamente por sementes. Caso contrário, deve-se fazer o replantio por mudas enraizadas, estolões, colmos ou rizomas, conforme o tipo de propagação da espécie;

d) *diferimento do pastoreio* - esta etapa objetiva proporcionar às plantas um maior vigor a fim que a pastagem fique melhor estabelecida. O diferimento terá a duração suficiente para promover a formação de sementes. Como exemplo, os capins Sempreverde, Colonião, Jaraguá e Gordura. Se as espécies possuírem sementes férteis ou pouco viáveis, protela-se o uso da pastagem até que a mesma esteja em condições de pastejo. Os capins Pangola e Braquiária são exemplos deste caso;

e) *pastejo intensivo* - o pastejo intensivo da pastagem tem por objetivo derrubar as sementes no solo e plantá-las com a ajuda dos cascos dos animais, rebaixar o capim para a realização da adubação em cobertura, prescrita pela análise do solo;

f) *exploração da pastagem* - a pastagem, agora, poderá ser utilizada normalmente. Entretanto, para evitar que se repita a deterioração da mesma, é aconselhável observar-se os princípios básicos de manejo.

A falta de uso por períodos longos ou a sub-utilização das pastagens é indesejável, porque o capim muito velho fica bastante fibroso, pobre em elementos nutritivos, pouco aceito pelo gado e de menor digestibilidade. Além disso, haverá um acúmulo considerável de material seco do crescimento anterior (estação passada). Diz-se, então, que a pastagem emacegou. A pastagem, nesse estado, apresenta uma rebrota lenta tendo seu crescimento e desenvolvimento retardados.

Por outro lado, as plântulas provenientes de sementes que caíram ao solo ficam impossibilitadas de se desenvolverem, por excesso de sombreamento.

A remoção do material seco emacagado pode ser feita com roçadeiras mecânicas, em área onde não exista afloramento de rochas ou onde a topografia permita. A roçada manual é impraticável em grandes áreas devido ao custo da mão-de-obra. A alternativa será o uso da queima controlada.

Ao se utilizar a queima controlada como prática na renovação de pastagens, deve-se tomar os seguintes cuidados:

- fazer aceiros de 3 a 5 metros de largura para proteger as cercas e as pastagens vizinhas;
- queimar com o solo úmido, aproximadamente dois dias após uma chuva de razoável intensidade;
- queimar, de preferência, à tardinha, à hora mais fresca do dia, para evitar aumento da temperatura do solo, que poderia eliminar os microorganismos do solo e destruir completamente a matéria orgânica;
- queimar a favor do vento a fim de se obter uma queima rápida e menos profunda;
- dar um descanso à pastagem, após a queima, a fim de que as plantas cresçam e se desenvolvam, satisfatoriamente.

Manejo dos pastos de uma propriedade

Capacidade de suporte potencial das espécies forrageiras

A capacidade de suporte é variável nas diferentes épocas do ano, sendo função da produção de forragem e do consumo por umidade animal, estabelecido este ao redor de 2,5% do peso vivo em matéria seca. Dessa maneira, um animal de 450kg de peso vivo (1UA) consome, por dia, 11,25kg de matéria seca. Uma pastagem que produz 15 toneladas de matéria seca por hectare/ano, oferece ao rebanho, em pastoreio, aproximadamente, 9 toneladas de matéria seca (40%, que correspondem a 6 toneladas, se perdem devido ao pisoteio, seleção, etc.). A capacidade de suporte anual média será de 2,2 bovinos de 450kg por hectare (2,2 UA/ha/ano).

Informações colhidas de experimentos dão conta de que pastagens bem manejadas e adubadas, apresentam as seguintes capacidades de suporte no período das águas:

	UA/ha
Elefante	4
Pangola, Braquiária e Jaraguá	2-3
Gordura	1-2
Colonião	4

No período seco, a produção de forragens é muito pequena e o peso dos animais, somente pode ser mantido à custa de reservas forrageiras.

Com a inclusão de leguminosas nas pastagens, abre-se a perspectiva do animal dispor, por um período bastante grande durante o ano, de alimento de melhor qualidade. Sabe-se que as leguminosas perdem consideravelmente menos o valor nutritivo que os capins. Em vista dos bovinos consumirem, preferencialmente, os capins, as leguminosas sobrariam, em maior

extensão, durante a primavera e verão; durante o outono e inverno, as leguminosas seriam consumidas em maior extensão.

Opções para corrigir as defasagens de produção de forragem durante o ano

Consumo nas águas de toda a forragem disponível

Neste caso, há necessidade de preservação de forragem para consumo no restante do ano, dimensionando-se a área necessária de plantio em função do período de alimentação e do plano de alimentação propostos, com base em feno, silagem, cultivo de inverno ou outro recurso disponível. Isso implica na utilização intensiva das pastagens na estação de crescimento, reduzindo-se ao mínimo as perdas de forragem.

Lotação média, nas águas, e reserva de pastos para fenação natural, através dos seguintes procedimentos:

a) vedação no final das águas, quando existe grande sobra acumulada a partir de dezembro/janeiro, de aproximadamente 30% da área para fenação natural e consumo a partir de julho. Os pastos de Napier, utilizados até fevereiro, poderão ser adubados com N, nessa época, para uso como capineira;

b) reserva de pastagem consorciada de gramínea e leguminosa, para uso na seca, em área correspondente a 20% do total de pastagem, visando reduzir o problema da alimentação em lotações baixas até 1,5-2,0 UA/ha. Considere-se, no entanto, que as perdas de forragem são elevadas quando se adota este procedimento. A época de vedação deve ser estabelecida levando em conta que, se efetuada muito cedo (dezembro), a forrageira "passa" e, se efetuada muito tarde (abril), não há produção suficiente;

c) pastejo intensivo em parte da pastagem, liberando-se o restante para reserva a ser utilizada na seca.

Aproveitamento dos restos de cultura

A grande deficiência de matéria seca nos meses de julho, agosto, setembro e, às vezes, princípio de outubro, poderá ser coberta pelos restos de cultura.

A colheita da sobra, no mesmo momento em que se colhe o produto, tem como finalidade tornar o custo dela o menor possível. Nesse caso, o custo da colheita é igual a zero, computando-se apenas os custos de transporte, eventual transformação e armazenagem. Não havendo dispositivos apropriados nas colhedeiras, as sobras terão de ser colhidas em operação separada, ocasionando uma elevação no seu custo.

Os restos de cultura, pelo baixo valor nutritivo que apresentam, devem ter um custo baixo.

Animais mantidos no pasto, durante a seca, podem receber os restos de cultura como suplemento. Animais confinados ou semi-confinados poderão recebê-los como parte da ração balanceada. Outra maneira de aproveitá-los seria através do pastoreio direto das palhadas.

As culturas mais comuns, cujos restos são aproveitados de uma ou outra forma são o milho, o arroz, o feijão, a soja, o algodão e o trigo.

Confinamento

Alguns requisitos devem ser obedecidos para maior êxito do processo de confinamento:

a) o confinamento de bovinos de corte, em toda região do Brasil Central, deve ser efetuado no período da seca, quando as pastagens estão deficientes de forragens, pela simples razão de que nenhum tipo de alimento fornecido no cocho será mais econômico que a forragem colhida no pasto, diretamente, pelo animal, quando está na plenitude de sua composição botânica e química. Há que se considerar, também, que, em períodos de chuvas, nos confinamentos a céu aberto, ocorre muita formação de lama, o que prejudica sensivelmente os animais. Além disso, nas águas, o confinamento só é viável em condições excepcionais de mercado e/ou disponibilidade de alimento de custo reduzido;

b) deve-se recomendar a cobertura dos cochos como opção de sombra para os animais;

c) ao longo dos cochos deve existir piso cimentado ou com calçamento de pedras, para evitar formação de lama provocada pelas fezes e urina dos animais. Os bovinos em confinamento permanecem grande parte do tempo nas imediações dos cochos, o que justifica a medida;

d) os cochos devem estar a, aproximadamente, 0,30 metro do solo, com 0,40 metro de profundidade, 0,50 a 0,60 metro de largura e, o que é importantíssimo – permitir linearmente 0,70 metro do cocho por cabeça –, caso contrário haverá disputa de

CNPGL/EMBRAPA

Quando as pastagens estão deficientes de forragens deve-se confinar os animais e oferecer suplementação alimentar

No confinamento, é recomendável a cobertura dos cochos como opção de sombra para os animais

espaço quando do fornecimento de alimento novo, o que resultará em animais desiguais ao final do processo de confinamento, o que representa prejuízo. Os cochos devem ser construídos de material não corrosivo, evitando-se os cantos na face interna;

e) para o tipo de confinamento em currais a céu aberto, deve-se prever de 10 a 16m de curral por animal. Em galpões fechados a área por cabeça pode ser reduzida a 4m;

f) em galpões fechados a colocação de "cama" de palhas, cavacos, etc., no piso, facilitará a absorção de umidade dos excrementos;

g) confinamentos ao relento devem ser localizados em terrenos de fácil drenagem e, quando possível, com ligeiro declive no sentido contrário aos cochos, a fim de facilitar o escoamento das águas das chuvas;

h) as cercas podem ser construídas de pranchas, varões, arame liso, ou concreto, dependendo das condições locais. Cercas de arame farpado devem ser guarnecidas de, pelo menos, dois varões roliços nas alturas de 0,85 e 1,10 metro para evitar acidentes;

i) cada curral pode comportar de 40 a 400 bois, desde que sejam da mesma categoria, isto é, todos inteiros, ou todos castrados, da mesma idade, do mesmo peso. Nunca agrupar num mesmo curral animais de categorias diferentes, pois este é um meio de se evitar acidentes e animais "refugos" ao fim do processo de engorda;

j) animais inteiros de até 27 meses desenvolvem-se mais rapidamente e com maior economia de ração;

l) animais mestiços de raças leiteiras (especialmente com sangue holandês) respondem melhor ao tratamento. De qualquer forma, os animais devem ter potencial genético para elevado ganho de peso;

m) limpezas periódicas dos currais, dos cochos e dos bebedouros fazem-se necessárias;

n) sistema de bóias nos bebedouros dá resultados, desde que as bóias sejam protegidas;

o) os cochos especiais com mistura mineral devem existir, com disponibilidade constante de sal;

p) vacinação e vermifugação dos animais devem ser efetuadas periodicamente. Também o combate aos parasitas externos quando houver infestação;

q) com relação aos alimentos mais indicados:
- silagem e fenos como volumosos (silagem de milho, sorgo e Napier; fenos de gramíneas e leguminosas);
- palhadas e sabugos também servem, porém, como resultados inferiores;
- capineiras próximas ao confinamento, também, servem como volumoso, porém a qualidade varia com o desenvolvimento da planta;
- cana-de-açúcar, quando usada, não deve ultrapassar 25% do total de ração, para não reduzir o ritmo de desenvolvimento dos animais;
- polpa cítrica peletizada, já com produção considerável em todo o estado de São Paulo, pode compor até 30% da ração, em substituição ao milho desintegrado (grão, palha e sabugo), com resultados surpreendentes;
- mistura melaço-uréia, quando fornecida adequadamente, dá resultados favoráveis, porém o custo da porção nitrogenada da mistura, comparado com as fontes naturais de proteínas, como farelo de algodão, farelo de soja etc., ainda se constitui num obstáculo ao seu uso;
- "cama de frangos" tem sido o obstáculo dos poucos confinamentos comerciais do estado de São Paulo. A "cama de frangos" tem substituído com sucesso as fontes naturais de proteínas nas rações e seu consumo chega até a 6kg diários por cabeça. É relativamente pouco onerosa, mas de disponibilidade regional. As camas mais adequadas são feitas com cascas de amendoim ou com sabugo de milho moídos e feno de gramíneas;
- bagaços de laranja úmidos, embora usados, estão desaparecendo da circulação, porquanto as indústrias de extração de suco estão anexando secadores e peletizadores para aproveitar este subproduto na forma peletizada;
- mandioca, batata e outros produtos desta natureza, quando secos e moídos, podem ser usados em substituição ao milho;
- milho, quer na forma de quirera ou fubá, quer na forma desintegrada ou o pé inteiro (moído) é excelente forma de energia. Silagem é a forma preferida;
- sorgo na forma de grão, como silagem, ou a palhada, também constitui ótimo alimento;
- farelos de algodão ou de soja são ótimas fontes de proteínas.

Outras opções

Recursos alimentares não convencionais podem ser utilizados na seca, como borra de café, resíduos de sirgaria, polpa de tomate etc.

Cultivares da EMBRAPA dominam as lavouras gaúchas

As cultivares de trigo desenvolvidas pela EMBRAPA têm alto potencial de produtividade e dominaram os plantios da safra deste ano.

CNPT/EMBRAPA

Trigo: Cultivares da EMBRAPA possuem alto potencial de produtividade

As sementes de trigo disponíveis para os produtores, na safra deste ano, atingem a ordem de 122 mil toneladas e contempla 21 cultivares recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul. Esta quantidade de sementes representa um incremento de 15% em relação a safra passada, informou Rui Colvara Rosinha, gerente local do Serviço de Produção de Sementes Básicas (SPSB), unidade da EMBRAPA localizada em Passo Fundo, RS. Esta quantidade de sementes fiscalizada, permite a implantação de 700 mil hectares de lavoura.

Deste local de sementes disponíveis, 56,5% estão nas mãos de produtores de sementes não cooperativados e o restante está com as cooperativas. As principais microregiões produtoras de sementes no estado, conforme o IBGE, são as regiões de Santo Angelo, Ijuí, Carazinho e Cruz Alta, sendo estas responsáveis por aproximadamente 50% da quantidade de semente disponível.

Da reserva de sementes de trigo que estão a disposição do agricultor, o pesquisador destacou as cultivares Trigo BR 23, Trigo BR 34, Trigo BR 35, Trigo BR 37 e Trigo BR 43, com disponibilidade de 50%, 17%, 10%, 6% e 3,6%, respectivamente, representando um total de 87%. Todo este material foi criado e lançado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT/EMBRAPA). Uma análise da disponibilidade de cultivares por instituição criadora mostra, que a EMBRAPA detém 92% da semente reservada, a FUNDACEP/FECOTRIGO 5% e o IPAGRO/S.A. 3%.

As cultivares citadas por Rui Rosinha possuem alto potencial de produtividade, o que fica evidenciado no resultado das médias dos ensaios de rendimento, conduzidos em 25 locais, abrangendo todas as regiões tritícolas do Rio Grande do Sul, explicou João Carlos Soares Moreira, pesquisador do CNPT. Nestes ensaios, onde o trigo é plantado com toda a tecnologia recomendada pela pesquisa, porém sem utilizar fungicidas para o controle de doenças, as cultivares Trigo BR 23, Trigo BR 34, Trigo BR 35, Trigo BR 37 e Trigo BR 43, produziram, em média, respectivamente, 2.919 kg/ha, 2.592 kg/ha, 3.157 kg/ha e 2.988 kg/ha.

Como estas produtividades são médias de diversos locais, Moreira chama a atenção para os resultados do município de Vacaria, que obteve os melhores rendimentos, onde 20 cultivares, em 1992, sem fungicida, produziram, em média, 3.580 kg/ha, sendo a melhor produtividade do trigo BR 35 com 4.400 kg/ha, seguida pelas cultivares Trigo BR 23 com 4.312 kg/ha, Trigo BR 43 com 4.124 kg/ha, Trigo BR 37 com 4.051 kg/ha e Trigo BR 34 com 3.937 kg/ha.

Em Passo Fundo, na safra passada, as cultivares Trigo BR 23, Trigo BR 34, Trigo BR 35, Trigo BR 37 e Trigo BR 43 renderam, respectivamente, 3.192 kg/ha, 3.314 kg/ha, 3.810 kg/ha, 3.252 kg/ha e 3.617 kg/ha, nos ensaios sem fungicidas. Nos ensaios com tratamento para as doenças, estas mesmas cultivares produziram 3.852 kg/ha, 3.502 kg/ha, 3.854 kg/ha, 3.630 kg/ha e 4.062 kg/ha.

Para finalizar, Moreira ressalta que o potencial produtivo das cultivares recomendadas para o Rio Grande do Sul é alto e o material responde satisfatoriamente ao uso da tecnologia recomendada pela pesquisa. Lembrou, ainda, que na safra passada a média de produtividade do estado foi de 1.850 kg/ha, enquanto a média história até 1985 não atingia os 1.000 kg/ha. Hoje, devido ao potencial produtivo das cultivares e ao nível da tecnologia recomendada, a lavoura tritícola gaúcha é perfeitamente viável, tanto econômica como tecnicamente.

Embalagens para líquidos

INTERNATIONAL PAPER/EVERGREEN

Embalagens tipo "Glabe top" e assépticas para líquidos produzida pela Internacional Paper/Evergreen

Líder mundial no segmento de embalagens de cartão tipo "glabetop" para líquidos e fabricante de equipamentos para envase, presente em mais de 70 países, a International Paper/Evergreen, acaba de chegar ao Brasil para brigar por um mercado que movimenta hoje cerca de US$ 50 milhões, somente com leite.

Através da representação exclusiva da TOGA – maior fabricante de embalagens flexíveis e semi-rígidas para a América Latina –, a International Paper/Evergreen desenvolverá sistemas personalizados para embalagens que atendam necessidades específicas de envase de líquidos, sejam eles produtos alimentícios, não-alimentícios ou bebidas em geral.

Serão oferecidas embalagens "glabe-top"(pasteurizadas/"hot fill") ou assépticas (esterelizadas/"longa vida") com o mesmo padrão de qualidade adotado internacionalmente, pois a International Paper produz seu próprio cartão, específico para o envase de líquidos, que é distribuído e utilizado no mundo inteiro.

As principais vantagens das embalagens da International Paper/Evergreen são: formatos melhores, maior resistência a vazamentos, maior vida de prateleira pela utilização do cartão exclusivo da International Paper, melhor impressão e custo competitivo.

Novo carrapaticida no mercado

TORTUGA CIA ZOTÉCNICA AGRÁRIA

Ectic: novo carrapaticida da Tortuga

A Tortuga Companhia Zootécnica Agrária lançou no mercado nacional o Ectic, seu mais novo carrapaticida. Suas qualidades começam com o princípio ativo (cypermetrina high cis), o mais eficiente no combate aos principais parasitas dos animais, informa o fabricante.

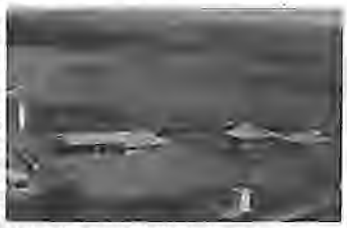
Ectic é ainda o mais concentrado produto da sua categoria e isso proporciona menos manejo e transporte. O novo carrapaticida é apresentado em formulações que permitem seu uso através do sistema Pour-on (sobre o dorso), pulverização e em banheiros. Quanto ao Ectic Pour-on, sua outra vantagem, de acordo com a Tortuga, é a embalagem auto-dosadora, especialmente desenhada para oferecer maior facilidade e menor desperdício.

Segundo o fabricante, Ectic é também mais econômico, já que o criador tem a opção de comprar apenas o refil. Para pequenas criações, o novo carrapaticida apresenta a embalagem em "flaconetes", a medida exata para um pulverizador costal. Além de ser indicado principalmente contra o carrapato, Ectic controla ainda a mosca-dos-chifres, piolhos, sarnas e repele moscas em geral, evitando reinfestações de bernes e bicheiras. Quanto a segurança alimentar para os consumidores, o novo produto não deixa dúvidas. Como o produto não penetra no sangue, a carne e o leite podem ser consumidos sem nenhum problema.

Cyanamid inaugura centro de pesquisas agronômicas

A Cyanamid Química do Brasil inaugurou o seu Centro de Pesquisas Agronômicas, no município de Iracemápolis, à margem da Rodovia SP-147, que liga Limeira a Piracicaba. O Centro, um investimento de cerca de US$ 2 milhões, é o primeiro da empresa instalado na América Latina e, por ser também o primeiro do Hemisfério Sul, terá importância estratégica no desenvolvimento de pesquisas com novos defensivos agrícolas químicos e biológicos, visando soluções cada vez mais racionais, seguras e econômicas para os problemas que afetam as principais culturas.

CYANAMID QUÍMICA DO BRASIL



Vista aérea parcial do Centro de Pesquisas Agronômicas da CYANAMID QUÍMICA DO BRASIL

Ocupando uma área total de 42 hectares, com aproximadamente 2.200 m de área construída, o Centro de Pesquisas Agronômicas da Cyanamid está capacitado para atender a demanda de pesquisas das várias subsidiárias da companhia na América Latina e ainda integrar uma rede internacional de pesquisas, coordenada pelo Centro de Pesquisas e Desenvolvimento de Princeton, nos Estados Unidos, da qual participam pesquisadores da Cyanamid de outros países.

Com centros de pesquisas agronômicas em operação na França, no Japão e nas Filipinas e outros dois em fase de implantação em Illinois e Alabama, nos Estados Unidos, a Cyanamid escolheu o Brasil para sediar o seu centro do Hemisfério Sul devido à importância da agricultura brasileira – sobretudo da produção de soja, cana-de-açúcar, café, cacau, citros, etc. – no cenário mundial.

O Centro de Pesquisas Agronômicas de Iracemápolis está localizado na macrorregião de Campinas, área de excelente clima e solo, onde é possível conciliar o desenvolvimento de culturas anuais e perenes tanto de clima tropical e subtropical como de clima temperado, o que amplia as possibilidades de estudo.

Dos 42 hectares do centro, aproximadamente 30 devem ser explorados com culturas anuais, cinco com culturas perenes e sete com construções, carreadores e com um bosque ecológico.

O centro terá quatro laboratórios – de herbologia, entomologia, fitopatologia e resíduos – que servirão como apoio às avaliações de experimentos de campo e como local para preparo e condução de pesquisas científicas com fungos, insetos e plantas daninhas. Para complementar as pesquisas iniciadas nos laboratórios, serão implantadas no centro algumas casas de vegetação – estufas.

As construções do Centro de Pesquisas Agronômicas, divididas em três blocos, abrangem, ainda, além dos laboratórios, um centro de processamento de dados, salas de administração e reuniões, um refeitório, uma ampla área para máquinas, câmara fria para sementes, vestiários e compartimentos para fertilizantes e produtos químicos.

Vacina polivalente

A Rhodia-Mérieux Veterinária Ltda está fazendo o lançamento da Sintoxan Polivalente, vacina polivalente e inativa, indicada na prevenção de clostridiose de bovinos, ovinos e caprinos.

Desenvolvida com tecnologia francesa pelo grupo Rhône-Mérieux (matriz da Rhodia), a Sintoxan Polivalente é, de acordo com o fabricante, uma vacina aquosa, sem problemas de reação local e fácil de administrar por via subcutânea: a dose é única, qualquer que seja a espécie ou idade do animal.

Para a apresentação da nova vacina, a Rhodia Mérieux vem promovendo uma série de palestras e debates com técnicos, veterinários e agrônomos de todo o país, além de especialistas no desenvolvimento da Sintoxan Polivalente. Mais informações sobre este produto podem ser obtidas na empresa pelo telefone (0192) 43-9686.

Pfizer atende agricultores

Uma das novidades que os Laboratórios Pfizer estão trazendo ao mercado agropecuário em 1993 é a Força Agrícola Pfizer.

Trata-se de uma equipe formada por quatro engenheiros agrônomos que se deslocarão por todo o Brasil com a finalidade de realizar palestras técnicas, apresentar os produtos da empresa destinados à lavoura e prestar informações técnicas que auxiliarão os agricultores a aumentar a produtividade no campo.

A Pfizer comercializa seis produtos destinados à agricultura: Plantacol - fungicida orgânico à base de PCNB; Agrimicina - bactericida e fungicida; Micoshield - bactericida e fungicida; Plantin II - adubo foliar; Cofermol L - adubo foliar; Cofermol Pó - adubo foliar.

Maiores informações sobre os produtos Pfizer para a agricultura e o trabalho da Força Agrícola podem ser obtidos pelo serviço de telemarketing, inteiramente grátis. De cidades com sistema de Discagem Direta Gratuita, basta ligar para 0800 11 1919. De outras localidades, 9 011 940.1938.

Fabricantes criam padrão para lonas

Os 12 fabricantes de lona plástica preta do país se uniram para criar uma tabela de peso mínimo para o produto. Ela vai facilitar a fiscalização pelo consumidor, que a partir de agora poderá pesar a lona no momento da compra e verificar se está de acordo com os padrões mínimos. A tabela começou a ser divulgada no final do mês de abril, através de uma campanha publicitária com o apoio dos quatro grandes produtores brasileiros de polietileno - Poliolefinas, Politeno, Petroquímica Triunfo e Union Carbide -, a matéria-prima das lonas. Essa é a primeira ação conjunta do grupo que pretende, ainda no primeiro semestre, criar sua associação de classe, com abrangência nacional.

Conhecida como lona preta, a lona plástica de polietileno tem cerca de 80% de sua produção absorvida pelos setores rurais, de acordo com os fabricantes. Ela é usada para cobertura de solos, galpões, fardos e cargas rodoviárias e em revestimento de reservatórios de água e canais de irrigação. É empregada, também, no armazenamento subterrâneo de grãos e revestimento de silos forrageiros, entre outras aplicações. Nos últimos anos, pressões de mercado obrigaram os fabricantes a procurar um custo mais baixo para o produto, o que ocasionou a queda de sua qualidade. A meta, com a criação da associação, é reabilitar a qualidade das lonas. A entidade possibilitará aos fabricantes buscar novos mercados e aplicações para o produto, dentro e fora do Brasil.

Uma das principais vantagens da lona preta é seu baixo custo, que chega a ser até cinco vezes menor que o das concorrentes de outros materiais. Seu manuseio também é mais fácil que o de outras lonas, tanto por ser mais leve quanto pelo seu acondicionamento em bobinas.

Mil e uma utilidades

Uma das principais utilizações da lona plástica preta segundo os fabricantes, é na substituição de restos vegetais para a cobertura morta de solo. Apesar de proporcionar resultados satisfatórios, o emprego de ramos, folhas e palhas para essa finalidade tornou-se inviável em grandes áreas de cultivo. Substituir esses resíduos vegetais pela lona é vantajoso tanto pelo baixo custo quanto pela possibilidade de ela ser empregada em áreas extensas. O aumento da produtividade é alcançado pelo agricultor através da melhor conservação da umidade e da temperatura do solo e da eliminação de ervas daninhas. Ele ainda consegue economizar com a redução da quantidade de água para irrigação e a diminuição de gastos com fertilizantes e com mão-de-obra para a limpeza periódica da área de plantio.

O produtor rural também economiza com o uso da lona preta para revestimento de silos forrageiros e proteção de fardos de feno, informam os fabricantes. A silagem de materiais em contato direto com o solo pode ocasionar perdas da ordem de até 25%. O revestimento de paredes e do fundo de silos tipo trincheira com a lona impedem as perdas causadas por putrefação. Além disso, o manejo fácil e aplicação que não exige mão-de-obra especializada permitem seu emprego até por agricultores com pequenos recursos. No caso de forrageiras conservadas na forma de feno, a utilização de lonas facilita o armazenamento do produto no próprio campo, não havendo necessidade de construir galpões para acondicionar os fardos.

Forragem para suprimento animal, feno e também grãos podem ser armazenados com o emprego da lona plástica preta. O método mais comum é a armazenagem de grãos em tubulões de lona subterrâneos, capazes de acondicionar cerca de quatro toneladas em seu interior. Eles eliminam os gastos com construção de galpões e paióis e com a compra de sacaria. Outra vantagem do sistema é que ele permite uma conservação mais eficaz do produto. Em instalações tradicionais, o ataque de pragas pode ocasionar perdas em torno de 30%. Ao permitir um melhor controle de umidade e temperatura, os tubulões evitam o desenvolvimento de microrganismos e garantem a melhor conservação dos grãos.

A lona plástica preta é usada, ainda, segundo informação dos fabricantes, no revestimento de reservatórios de água e na impermeabilização de canais de irrigação. Em alguns tipos de solos, as perdas por infiltração atingem 50%. Apesar de ajudarem a reduzir bem esse percentual, pedra, tijolo e cimento têm um custo elevado. Construir utilizando esses materiais é uma tarefa demorada e cara. Nos canais impermeabilizados com lona plástica a perda de água ocorre exclusivamente por evaporação. Sua construção é rápida e dispensa o uso de mão-de-obra especializada. Para impermeabilizar um reservatório de 500 mil litros, por exemplo, é necessário apenas o trabalho de quatro homens durante seis horas. Ao baixo custo do produto e de sua instalação, somam-se também vantagens como a facilidade de manuseio e transporte. Afinal, uma bobina de 300 m² de lona plástica preta pesa pouco mais de 37 quilos.

Ronaldo Faria

Direito de resposta
"Uma opinião desajustada"

Com o título acima fui surpreendido, no número de dezembro da Revista "A Lavoura", com um artigo grosseiro e leviano do Sr. Joel Naegele, Diretor da SNA (Sociedade Nacional de Agricultura).

Fui criticado e desrespeitado em minha honra pessoal e principalmente como presidente de uma instituição tão importante como a ACERJ (Associação de Criadores do Estado do Rio de Janeiro), onde exerço a presidência em mandato a mim conferido pelo Conselho Deliberativo e Consultivo da instituição.

Os motivos das críticas do Sr. Joel Naegele, é que venho constantemente questionando as grandes distribuidoras de leite e divulgando a idéia de que médios e pequenos produtores de leite se associem para a instalação de mini-usinas de leite, para a colocação deste produto pasteurizado diretamente no Município, dobrando assim suas receitas, obtendo um preço de venda melhor para seu produto e o consumidor também lucrando com um preço melhor de aquisição do produto.

As grandes distribuidoras de leite de nossa cidade pouco fazem para o real benefício do criador fluminense. São coorporativistas e não se modernizaram tecnologicamente e nunca investiram em uma campanha de incentivos ao maior consumo de leite ou de algum trabalho de Assistência Técnica para o pequeno e médio produtor no estado do Rio de Janeiro.

A resposta ao Sr. Joel Naegele poderia ser muito mais curta do que esta, bastando informar ao leitor que ele está sendo coorporativista visando apenas o seu interesse pessoal, extremamente grosseiro com a ACERJ, associação que tenho o prazer de presidir e, principalmente, mostra sua total indiferença aos problemas da classe produtora de leite do nosso Estado.

Reitero a sugestão de se procurar saídas efetivas para a crise do preço do leite que enfrentamos e uma delas é a diversificação do beneficiamento do leite e sua comercialização direta do produtor ao consumidor, como ocorre em vários países do mundo por melhor atender aos interesses dos que produzem e dos que consomem.

Defendo as cooperativas do interior que são imprensadas por esta cartelização do setor e buscam saídas como recentemente fez a Cooperativa de Duas Barras, colocando seu produto diretamente na Rocinha com o programa "Da Roça para a Rocinha", procurando assim uma alternativa melhor de preço para seus associados.

É necessário também que a Secretaria de Agricultura do Estado se mobilize com mais rapidez e competência para credenciar os pequenos e médios produtores que desejarem pasteurizar seu leite colocando um produto mais barato e de melhor qualidade em nossa cidade, pois até agora não temos ainda nenhum leite de vaca credenciado pelo Estado do Rio enquanto que em outros estados o assunto é tratado com prioridade e respeito.

Tenho pela Sociedade Nacional de Agricultura o maior respeito e admiração e não é hora de se jogar instituições contra instituições quando o importante para nós, neste momento, é o de congraçamento e de união de esforços no sentido de diminuir o sofrimento do produtor de leite e encontrar alternativas para uma melhor remuneração do produto.

Tenho inúmeros amigos nesta conceituada instituição que á a SNA, como o Walmick Mendes Bezerra, o Walter Zancaner, o José Carlos Menezes, o Rubens Venâncio e tantos outros que me conhecem e sabem que nem eu pessoalmente e nem a ACERJ possuímos qualquer comprometimento com qualquer setor de nossa atividade, podendo assim emitir opiniões isentas que tenham como único objetivo a defesa e o engrandecimento da classe criadora de nosso estado.

Ronaldo Faria é presidente da ACERJ - Associação dos Criadores do Estado do Rio de Janeiro.

A Escola de Horticultura Wenceslão Bello
ministra regularmente cursos agrícolas

Maiores informações podem ser obtidas na E.H.W.B.
na Avenida Brasil, nº 9.727 - Tel.: 260-2633
Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2ª a sábado de 07 às 16h

A união faz a força

Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

A Sociedade Nacional de Agricultura está ampliando seu quadro de associados. É hora daqueles que lidam em nossa agropecuária unirem-se em torno da mais tradicional entidade do setor, somando esforços para uma maior e mais ampla atuação em prol do meio rural.

Os associados da SNA recebem gratuitamente a Revista A Lavoura *e se você comparar com os custos de assinaturas de revistas semelhantes verificará que só isso já compensa o valor da anuidade.*

E além da Revista, os sócios gozam de taxas reduzidas nos cursos e seminários promovidos pela entidade e têm livre acesso a inúmeras reuniões, palestras e outras solenidades que se realizam em nossa sede.

Sua participação é muito importante.

Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.

Sociedade Nacional de Agricultura

PROPOSTA DE SÓCIO

Av. General Justo, 171 - 2.º andar - Tels. (021) 240-4573 e (021) 240-4149 - CEP.20.021 - Caixa Postal 1245 - End. Teleg. VIRIBUSUNITIS Rio de Janeiro - RJ - BRASIL

CATEGORIA

☐ PESSOA FÍSICA ☐ PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

☐ Associação
☐ Cooperativa
☐ Sindicato rural
☐ Sindicato de trabalhadores
☐ Agroindústria
☐ Banco; produtor de equipamento ou insumo para a agricultura
☐ Comerciante de produtos agrícolas

Pessoa física

☐ Produtor rural
☐ Técnico ou profissional do setor agrário
☐ Outros - Indicar _____

Área de atuação

Assinalar a sua área de atuação, ou de interesse pessoal, mais importante:

☐ Avicultura
☐ Pecuária de leite
☐ Pecuária de corte
☐ Outros animais (suínos, equinos, caprinos, etc.)
☐ Café
☐ Cana-de-açúcar
☐ Soja e/ou trigo
☐ Agropecuária em geral - diversificada
☐ Outro relacionado com o setor agrário
Indicar: _____

☐ Não relacionado diretamente com o setor agrário
Indicar: _____

ASSINATURA _____

MATRÍCULA

Se você não quiser recortar esta revista, tire uma cópia xerox desta página e remeta à SNA.

Longa Vida 2000

Uma questão de pioneirismo

A primeira no Brasil a oferecer o leite que não precisa de frio para ser conservado, a CCPL conquistou a preferência dos consumidores e mantém essa liderança há quase 20 anos, no mercado em que atua.
Hoje, consagrado esse tipo de leite, a CCPL se aprimora a cada dia, para manter a qualidade do Longa Vida 2000, justificando assim a preferência e a responsabilidade pelo pioneirismo.

CCPL

Garantia de Pureza