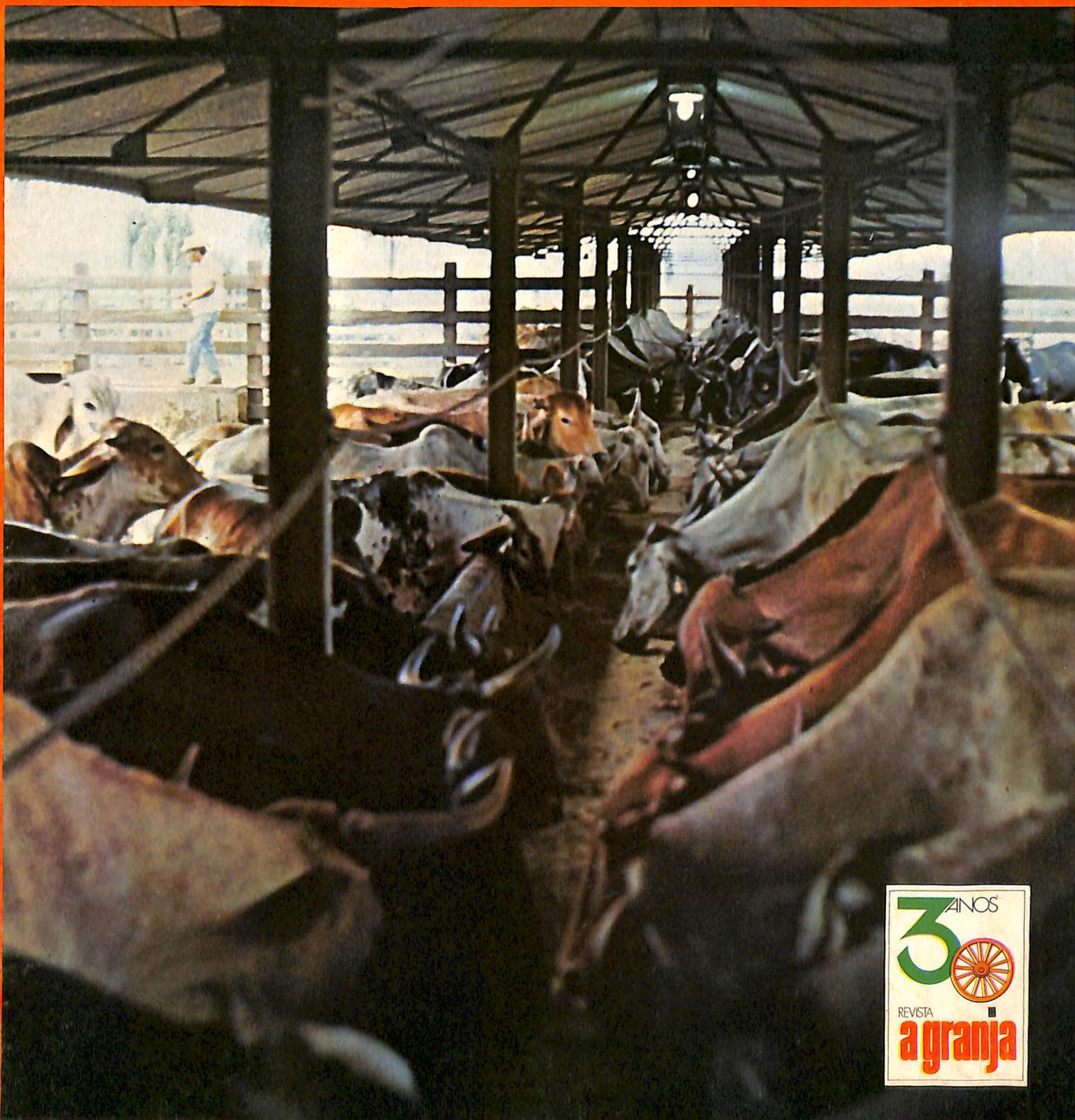


**CONFINAMENTO BOVINO
CAFÉ: COLHEITA MECÂNICA**

a granja



A Solução

Banminth II, agora também em solução pronta para uso (sol. 4%), é vantagem adicional à qualidade insuperável, diminuindo a mão-obra da diluição. É realmente a solução contra vermes gastrintestinais de bovinos, ovinos e caprinos. E menos trabalho, resultando sempre em mais carne, mais lã e mais leite.

Dose para bovinos, ovinos e caprinos:
10 mg de Iantartato de Morantel
por kg de peso vivo ou 0,25 ml da
solução para cada kg de peso vivo.

Pfizer



**Banminth II Solução
acaba com os
vermes dos bovinos,
ovinos e caprinos.**

pfizer

Trinta anos

Leitor d'A Granja desde 1956, estou me parabenizando com a direção desta revista não só pelo transcurso de seus 30 anos de fundação como também pela nova feição adotada a partir de dezembro último, que a torna comparável as publicações mais modernas que circulam atualmente no País e — na minha opinião — também no Exterior. Acredito também que, renovando-se, como faz periodicamente, A Granja — como revista técnica — contribui grandemente para que o Setor Primário do País se atualize de forma mais rápida e marche cada vez mais no sentido do Progresso.

José Antonio Mourão de Carvalho
Campinas, SP.

Apresento meus cumprimentos pela magnífica edição comemorativa aos 30 anos de secundária existência da Revista que de modo tão expressivo tem contribuído para o desenvolvimento das atividades produtoras, principalmente no meio rural.

Victor Faccioni
Chefe da Casa Civil do
Governo do Estado do RGS.

Pela presente, congratulo-me com esta Editora, pelos 30 anos de circulação da revista A Granja. Sou assinante desta revista, e, ao longo de vários anos, tenho constatado que a Suinocultura desta região tem tido o necessário apoio dessa publicação, pelo que comunica em suas páginas sobre o setor agropecuario nacional.

Luís Claudio Soares
Concordia, SC.

Envio a presente, para cumprimentá-los pela excelente revista que estão editando. Suas informações tem sido de grande utilidade e valor para nós, homens do campo. A divulgação de métodos modernos de cultivo e criação, bem como tratamento da terra possibilitam que obtenhamos maiores rendimentos e, em consequência, maiores lucros, a par da melhora da qualidade dos produtos. E falto isto baseado na reportagem publicada no número 311, de dezembro último, tratando de problemas referentes à criação de porcos de autoria do Med. Vet. Luiz Henrique Garcia Dias, Dedico-me à suinocultura e encontrei na matéria informações importantíssimas, entre as quais, algumas me eram desconhecidas. Já introduzi diversas modificações, conforme conselho do autor. Os resultados, é claro, ainda não podem ser verificados, mas reafirmo a importância de A Granja para a agropecuária brasileira.

Luís Alberto Macedo
Sao Marcos, RS.

Agricultura

Temos o prazer de informar-lhes que o XI Salão Internacional da Agricultura realizar-se-á no Parque das Exposições da Porta de Versailles, em Paris, de 3 a 10 de março de 1974.

Este salão apresentará: o 83º Concurso geral Agrícola de animais e de produtos.

— Os concursos de raças eqüinas e os esportes eqüestres.

— As exposições estrangeiras de animais selecionados.

— As exposições francesas e estrangeiras de produtos alimentares e o mercado das Províncias francesas.

— A exposição canina internacional.

— O Salão Internacional de Avicultura.

Antes da abertura do Salão, será realizado um simposio sobre "Os problemas das zonas fisicamente desfavorecidas nas regiões montanhosas", dias 27 e 28 de fevereiro e 1º de março, na Sala Neuilly, em Neuilly Sur Seine. Uma exposição sobre "a montanha", cobrindo 600 m², será o tema principal do XI Salão da Agricultura. Ficamos a sua disposição para fornecer-lhes maiores informações sobre o Salão da Agricultura e as condições de viagem à Paris.

Marie-France de La Pradelle
Do Centro Francês de Informação Industrial e Econômica.
Sao Paulo, SP.

Trigo

Elogiável a atuação do Presidente da FECOTRIGO, sr. Ari Dionísio Dalmolin, que vem reivindicando as autoridades federais, preços mínimos para o trigo da próxima safra. Estas reiterações ao Governo Federal e as autoridades responsáveis pela disciplinaçao dos preços dos produtos agrícolas, contribuem decisivamente na luta que os triticultores gaúchos empreendem há muito tempo para que o produto de seu árduo trabalho tenha o justo tratamento.

Valdomiro Gonçalves de Abreu
Passo Fundo, RS.

Folheto

Em sua edição 311, dezembro de 73, página 96, encontra-se publicado um artigo intitulado "Tudo sobre o Sorgo", a respeito do qual perguntamos o seguinte:

a) Se o referido folheto é gratuito.
b) Qual o endereço da firma distribuidora (Contibrasil).

Eng. Agr. Gilberto Petry
Getulio Vargas, RS.

[R] - O folheto é de distribuição gratuita e poderá ser solicitado à Contibrasil (Av. Vieira de Carvalho, 40, 10º andar, São Paulo, SP).

Nova diretoria

Comunicamos que em Assembléa Geral Or-

dinária, realizada em 4 de janeiro deste ano, foi eleita e empossada a nova diretoria da Associação Gaúcha de Avicultura, que regerá seus destinos durante dois anos, e que é a seguinte:

Presidente, Dr. Rubens Gonçalves Dias; 1º Vice-Presidente, Nelson Franken; 2º Vice-Presidente, Reni Pedro Ely; 1º Secretário, Dr. Edgar J. Casagrande; 2º Secretário, Anibal Martini; 1º Tesoureiro, Bruno Alberto Ritter; 2º Tesoureiro, Nelson Carvalho da Cruz; Diretor Técnico, Dr. Nilo da Silva Bastos.

Conselho fiscal: Dr. Sergio Correia Oliveira; Antonio Fonini Filho e Faustino Fernandes Branco.

Dr. Rubens Gonçalves Dias
Presidente da Associação Gaúcha de Avicultura.
Porto Alegre, RS.

Congresso

Peço informações à respeito do local e data do próximo Congresso Mundial de Avicultura. Aproveito a presente para solicitar o preço da assinatura desta revista.

José Afonso Guimarães
Fortaleza, CE.

[R] - O Congresso Mundial de Avicultura será realizado de 12 a 16 de agosto de 1974, em Nova Orleans (EUA). A assinatura anual está em 50 cruzeiros; 85 cruzeiros por dois anos e 115 por três anos.

Crédito

Residindo há pouco neste Estado, peço instruções à Granja, sobre a quem devo dirigir-me para obter maiores informações, para instalação de um aviário. Tais como da parte técnica, como também financiamento.
Francisco Antonio Ribeiro
Presidente Dutra, MA:

[R] - Deve encaminhar-se a Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado do Maranhão (Rua Rio Branco, 404); Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura no Estado do Maranhão (Praça da República, 147) ou Secretaria da Agricultura (Rua Henrique Leal, 149), todas em São Luís.

Livro

Informo que incluo-me na lista dos interessados na aquisição do livro "Avicultura — Tudo sobre Raças, Manejo, Alimentação e Sanidade", do nutricionista Sérgio Englert. Solicito informações sobre a obra, se já foi editada, preço, etc.

Maria do Carmos Martins Galletti,
Veterinária-Chefe do Laboratório de Análises da Avicultura Nacional, Com. Ind. e Representação Ltda.
Campinas, SP.

[R] - Seu nome foi cadastrado dentre os que, em breve, ao ser editada a referida obra, enviaremos informações precisas.

Eis a arma.



Elimine os inimigos do seu rebanho (bernes, bicheiras, sarnas) em 5 minutos, impedindo a reinfestação por longo tempo com

curalarv spray

S. Paulo: Av. João Dias, 1084, Sto. Amaro, Tels.:
247-1857 e 240-0011.
Porto Alegre: R. Coronel Vicente,
281, 4.º andar, Cx. P. 1180, Tels.:
25-0862 e 25-4060.

 **SQUIBB**
DIVISÃO AGROPECUÁRIA

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

Sêmen

Solicita informações a respeito da influência do calor, na reprodução dos ovinos. Os motivos pelos quais os cordeiros nascem, quase sempre fracos e com pouca viabilidade de sobrevivência quando é muito quente.

Jorge Alberto Fontanela
Vacaria, RS.

[R] - Admite-se que a fertilidade do carneiro seja afetada adversamente nos dias muito quentes. A qualidade do semen diminui sensivelmente porque as temperaturas elevadas influem de forma negativa na espermatogênese, isto é, a formação dos espermatozoides. A morte embrionária parece estar muito relacionada com as condições normais de verão. Há casos em que a ovulação e a fertilização ocorrem e o embrião inicia o que parece ser um desenvolvimento normal, mas morre em algum ponto de seu desenvolvimento. O embrião é particularmente suscetível a altas temperaturas durante um pequeno intervalo imediatamente próximo do momento da fertilização. O criador deve executar uma prática de manejo que reduza o calor, para reduzir seus prejuízos. O simples confinamento das ovelhas em zonas com sombra pode prevenir os efeitos adversos da temperatura sobre o peso de nascimento e a viabilidade dos cordeiros.

Irrigação

Que método de irrigação posso aplicar em minha granja e que seja mais adequado para o tipo de terreno que disponho: topografia irregular e de alta permeabilidade e uma pequena fonte de água disponível. E como funciona.

Ivo Kaple
Montenegro, RS.

[R] - O método de irrigação por aspersão nos parece o mais adequado, conforme as poucas características que nos enviou, sem especificar o tipo de cultura. Este método não exige preparação do terreno e apresenta grande eficiência de aplicação de água e possui vários sistemas: sistema móvel, sistema semi-fixo, sistema fixo.

O sistema móvel é aquele no qual o equipamento é completamente removível, de um lado para outro, a fim de atingir, com a irrigação, toda a gleba planejada. Tanto a linha principal como a linha lateral com seus aspersores, são ligados por meio de luvas de união, de acoplamento rápido. O assentamento é feito sobre a superfície do terreno e é o sistema mais empregado. O semi-fixo, usa o equipamento de irrigação que tem uma parte fixa e outra móvel, sendo que a fixa pode ser enterrada ou não. A parte móvel do sistema quase sempre é a linha lateral e os aspersores, permanecendo portanto irremovíveis o motor, a bomba e a linha principal. No sistema fixo, a totalidade do equipamento fica assentada em local definitivo. Para este sistema, o equipamento pode ser construído com materiais de qualidades diversas, dispensando portanto, a condição de se utilizar material leve. Pode ser elevado, no caso de irrigação de ripados e estufas.

Quanto ao modo de aspergir a água, pode ser através de aspersores ou tubos perfurados. Os primeiros podem ser instalados diretamente sobre a linha lateral ou na extremidade de um cano de menor diâmetro, que a linha lateral. Quando o sistema de irrigação é por meio de tubos perfurados a aspersão da água é feita através de pequenos furos existentes nos tubos da linha lateral. Este sistema pode ser alimentado por motores ou bombas e ainda por gravidade, quando a fonte de abastecimento está situada numa cota bem mais elevada, em relação ao terreno a ser irrigado, de maneira que a água a ser admitida no encanamento tenha uma pressão suficiente para sair aspergida.



Confinar gado para alimentá-lo intensivamente e assim prepará-lo de forma mais rápida para o abate, isto é, converter com mais eficiência alimento em carne, é um

sistema de engorde ainda em implantação no País. Nossa capa ilustra um flagrante desse método de nutrição bovina, que esta se desenvolvendo em nosso meio rural a partir de inúmeras pesquisas. Nesta edição estamos divulgando de artigo de capa, um extenso estudo sobre o assunto de autoria do Professor João Soares Veiga.

Também estamos transcrevendo dois interessantes artigos relacionados com o Café, elaborados pelos técnicos paulistas Alcides Carvalho e Luiz Vicente Gentil, quem de uma pesquisa sobre zoneamento climático para a cultura da soja no Rio Grande do Sul, realizado pelo Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul (IPEAS), com sede em Pelotas, RS. Ao lado das seções habituais, consta um ensaio prospectivo promovido pela FAO sobre a América Latina, Ásia e África, em cujas áreas, futuramente, deverão ficar situados os futuros celeiros do Mundo.

Índice

Caixa Postal	3
Aqui Está a Solução	4
Editorial.....	5
Flash.....	6
Ronald Bourbon Destaca.....	8
Mundo da Criação	10
Confinamento, a fórmula da carne abundante	11
Gado Leiteiro	21
Suínocultura	22
Ovinocultura.....	23
A colheita mecânica do café	29
Os atuais cultivares do café	32
Os celeiros do mundo futuro	37
Zoneamento climático no RS	40
Ano agrícola em SP	43
A Granja Avícola	46
Novidades no Mercado	49
Última Palavra	50

EDITORIAL

Aumento de produtividade

Fala-se muito freqüentemente em aumento da produtividade. Em qualquer atividade econômica intervêm distintos fatores de produção para a consecução daquela meta, tão importante para o nosso país. Desde muito tempo, eram considerados apenas três aspectos na produção: a terra, o trabalho e o capital investido. Hoje se adiciona o fator empresarial. E isto envida em análises acuradas sobre a produtividade da máquina e do homem empregado e, ainda, da terra utilizada. Em conjunto, teremos apurado o custo desse aumento e a partir disso, quais as providências administrativas e financeiras a tomar.

Antigamente, era mais rentável a exploração do gado do que a agricultura, porque a terra era abundante e a população ainda não se voltava ativamente para o cultivo de cereais. Hoje o fator limitante — tendo em vista a elevada concentração de pessoas no cultivo de cereais, como o trigo, soja, sorgo, etc. — é a terra, os espaços que agora se reduzem cada vez mais nas áreas de tradição na Agricultura, como o Rio Grande do Sul.

Hoje também se observa que há um aumento considerável de produção por pessoa ocupada no campo, devido fundamentalmente à grande leva de homens que inexoravelmente, deixam as lides do campo e se encaminham para a cidade, e ao desenvolvimento da mecanização agrícola.

Mesmo assim a produtividade não alcança níveis desejáveis e isso porque só agora as autoridades se dispõem a estimular a produção interna, com preços, que se ainda não são os mais compensadores, tendem para isso.

Por outro lado, a criação de órgãos como o Proagro, levam a crer nos objetivos governamentais de incentivar a produção agrícola, para cada vez mais substituir os sucedaneos estrangeiros que importamos com tanto sacrifício.

É necessário, entretanto, investir "pari passu" capital por hectare cultivado, já que se observa, ainda que pareça contraditório, um aumento na extensão da exploração agrícola que não é acompanhada no mesmo ritmo pelas inversões de capital. Isso se justificava quando o custo da terra era baixo.

Mais do que nunca, está presente hoje a verdade que o movel básico para que se dê o aumento da produtividade, e o aumento de inversões de capital na área econômica de atividade, que se ocupa por sua vez no aumento de técnicos e implementos que facilitem o

máximo a produção dos bens. Não está só nas mãos do produtor, portanto, a alavanca para o aumento da produtividade.

Seguramente o jogo dos ingressos e providências públicas entram como fator desenvolvimentista e acionador de melhores recursos para o falado aumento da produtividade. Por ele, se estimula alguns tipos de atividade e se desestimula outros, tendo em vista o que é mais urgente para o mercado interno e as reais necessidades da Nação.

Quanto a isso, a maneira mais acertada (e em nosso entender corretíssima) que o Governo brasileiro resolveu tomar foi a de formar empresas que coordenassem o desenvolvimento da Agropecuária em certas áreas nacionais, como o Nordeste e Amazônia. Dessa forma, ele se associa às iniciativas privadas de promover o desenvolvimento do Setor Primário nacional.

O objetivo governamental é, essencialmente, estender ao Homem do Campo os resultados de pesquisa que só os órgãos públicos, pelos elevados custos, podem promover, suplementando o Crédito Agrícola, que cuida do lado financeiro, se bem que, no momento, ainda se sofre de maiores facilidades ao agricultor e pecuarista, no que tange ao próprio custo do dinheiro.

Paralelamente, começam a surgir no país, as conhecidas "Management Companies", empresas particulares especializadas em administração agrícola e pecuária para terceiros. Elas estão operando com sucesso noutros países, como os Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia, e Argentina. Como foi dito por nos em ocasião anterior, o respaldo administrativo que elas podem emprestar ao produtor é valioso, pois atuando na área com uma infraestrutura empresarial eficaz, resta aos proprietários, de seus escritórios, controlarem simplesmente os resultados auferidos.

É oportuno o seu surgimento no Brasil, pois, pelas declarações das personalidades públicas que, a partir de 15 de março vindouro, vão gerir os destinos do País, é intenção até mesmo do Presidente Ernesto Geisel imprimir ênfase na abordagem empresarial do Setor Primário nacional. A tarefa de racionalizar a produção agropecuária brasileira e elevá-la a níveis que concorram para um prestígio internacional, é, pelo que transpirou até o momento, a tarefa mais urgente que o próximo Governo Federal vai se propor.



A GRANJA — revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fábio Carneiro, é uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob nº 088. P. 209/73 — Redação e Administração: Rua Vigarário José Inácio — 263 — 3º andar — Fone: 24-1117 — Caixa Postal, 2890 — Porto Alegre, RS — Nº Avulso: Cr\$ 5,00 — Assinaturas: 1 ano Cr\$ 50,00 — 2 anos Cr\$ 85,00 — 3 anos Cr\$ 115,00 — Número atrasado: Cr\$ 6,00. No Exterior: 1 ano US\$ 20,00 — 2 anos US\$ 32,00 — 3 anos US\$ 46,00 (Porte simples).

Direção: Hugo F. Hoffmann — Gerência: Carlos M. Wallau — Chefe de Redação: Otacílio Grivot — Chefe de Reportagem: Rui Silva de Carvalho — Diagramação: Jaury Lopes dos Reis — Composição: Vilmar Marques Cavalheiro — Montagem: Argeu Souza Machado — Fotografia: Antonio Pereira Filho — Circulação: Dagmar Cavalheiro — Colaboradores: Méd. Vet. Almiro Brasiliense — Eng. Agr. Alexandre Kun — Eng. Agr. Ady Raul da Silva — Profª Anna Maria Primavesi — Prof. Geraldo Velloso Nunes Vieira — Eng. Agr. Helio M. de Rose — Méd. Vet. Israel Szklo — Méd. Vet. J. C. Coelho Nunes — José Resende Peres — Prof. Karl H. Mohrdieck — Eng. Agr. Lia R. C. Venturela — Prof. Newton Martins — Eng. Agr. Paulo S. Kappel — Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves — Eng. Agr. Rubens Tellechea Claussel — Eng. Agr. Sérgio Englert — Eng. Agr. Adary Coimbra Filho — Sucursal São Paulo: Praça da República: 473 - 6º andar - Conj. 61 - Fone: 35-7775 - Gerente: Richard Jakubaszko - Contato: J. Rodrigues - Representante em Salvador - Dr. Waldemar M. Mattos - Rua Rocha Galvão, 77, Nazaré - Distribuição - Porto Alegre: Vigarário José Inácio, 263, 3º andar - Curitiba: Casa Prelúdio, Rua Andre de Barros, 436 - São Paulo: Praça da República, 473, 6º andar - Conj. 61 - Guanabara: Av. Churchill 38-B, 2º andar.

TERNEIROS

A Secretaria da Agricultura do Estado, por intermédio da Unidade de Extensão Zootécnica, estará patrocinando Feiras de Terneiros, a ser realizadas em diversos municípios gaúchos. As Feiras serão em Rosario do Sul (19 a 21 de abril); São Borja (3 a 5 de maio); Santa Maria (17 a 19 de maio); Pelotas (31 de maio a 2 de junho) e Carazinho (14 a 16 de junho). Serão aceitos unicamente terneiros castrados, em lote de 20 ou 30 animais, previamente revisados pelos técnicos do Serviço de Extensão Zootécnica. As inscrições encerrar-se-ão dia 15 de março.

REFLORESTAMENTO

Segundo estatísticas reveladas pelo IBDF, no período de 1967 a 1973, foram investidos em reflorestamento somente 2 bilhões de cruzeiros, destinados à implantação de 2.551 milhões de árvores em 1.141 milhão de hectares. Por outro lado, foi aprovado recentemente pelo governo japonês um investimento de US\$ 1 bilhão de dólares para colocar em funcionamento uma indústria, no Espírito Santo, destinada ao aproveitamento de 400 mil hectares de terras adquiridas para plantio de Eucalyptus e sua transformação em polpa e celulose.

PESQUISA

Está sendo mantida sob o mais rigoroso sigilo a pesquisa, efetuada pela Esso, de um novo defensivo agrícola, que, segundo transpirou, é a base de óleo e será destinado ao combate da "ferrugem" do café. Os testes de eficiência do produto, segundo revelaram algumas fontes, são positivos, estando os estudos agora na fase de verificação das implicações de seu uso no sabor do café, e das repercussões que os resíduos poderiam ocasionar nos cafezais. Ao que consta, os custos globais da pesquisa atingirão os 60 milhões de cruzeiros.

CAFÉ PARANAENSE

Principal produto do Paraná, o café não conseguiu repetir a safra anterior de 9,3 milhões de sacas, tendo permanecido em 5,4 milhões, a par da produção nacional que decresceu de 23,5 milhões para 15,9 milhões de sacas na safra em curso, conforme informações parciais do Instituto Brasileiro do Café. Segundo o IBC, a diminuição da produção nacional de café é ocasionada principalmente pela "ferrugem" e a irregularidade da maturação. Para os técnicos, entretanto, o surgimento da "ferrugem" trouxe como consequência a erradicação de velhos cafeeiros improdutivos, além de incentivar os produtores a adotarem uma nova mentalidade, fatos que são apontados como benéficos à cultura da Rubiaceae.

FÁBRICA

Ao mesmo tempo em que anuncia a construção de uma nova fábrica, para a produção de oxiclreto de cobre, a Clorogil S/A Indústria Química - Rhodia, afirma estar preocupada em regularizar o suprimento deste produto no Brasil, e a preços competitivos. O oxiclreto de cobre é um fungicida em grande desenvolvimento no país, especialmente empregado no combate à "ferrugem" do café. A nova fábrica da Clorogil estará concluída em princípio de 1975 e, segundo seus diretores, será a maior unidade do mundo para a fabricação daquele produto, pois foi planejada para uma produção mínima inicial superior da 10.000 toneladas por ano.

RESERVAS

Técnicos da Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul (SUDESUL), constataram recentemente a existência de uma reserva de 477 milhões e 128 mil toneladas de calcário na Fronteira-Oeste do Rio Grande do Sul e que poderão ser utilizadas na correção do solo para a agricultura, na fabricação do cimento, cal, açúcar, aço e na elaboração de celulose. As jazidas se localizam nos municípios de Bage, São Gabriel, São Sepé, Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Encruzilhada do Sul, Rio Pardo e Dom Feliciano, a uma profundidade de 30 metros, que permite a sua exploração comercial.

CONVÊNIO

Um convênio mantido entre o Governo do Estado do Rio Grande do Sul e a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR) no dia 25 de janeiro último fornecerá Cr\$ 3.500.000,00 aquela entidade, com a finalidade de assegurar a execução de trabalhos técnico-educativos através de sua rede de escritórios municipais no Estado. O documento foi assinado pelo professor Edgar Irio Simm, Secretário de Agricultura gaúcha e pelos dirigentes da ASCAR, recentemente empossados, Srs. Plínio Kroeff (Presidente) e Renato Albano Petersen (Secretário-executivo). Como resultado da aplicação dessa vultosa quantia, espera-se atender ao desenvolvimento normal das atividades de Extensão Rural em 94 municípios gaúchos.

COELHOS

A Associação Brasileira de Criadores de Coelho informa a seus associados que será realizada em São Paulo, de 16 a 24 de março, a exposição Especializada de Coelhos. Além disso, é importante saber que, a partir de janeiro deste ano, a entidade não aceita para registro, por motivos de ordem técnica, os selos de cobertura nos quais não constarem os números dos Certificados de Registro do macho e fêmea. Conforme a ABCC, estes são os preços atuais no mercado: reprodutores puros e registrados, adultos: Cr\$120,00 a Cr\$150,00; Coelhos de corte-peso vivo: Cr\$5,50 a Cr\$6,00; Carne: Cr\$10,00 a Cr\$11,00; Pele seca: Cr\$3,00 a Cr\$5,00; Pele curtida Cr\$10,00 a Cr\$20,00; Neonatos para laboratórios Cr\$56,00 (mínimo).

AGRÔNOMOS

A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, de Piracicaba, SP, diplomou 222 engenheiros agrônomos. Ao parabenizar os novos técnicos, Rubens Araújo Dias, Secretário da Agricultura daquele Estado, enfatizou que: "Para ter aceleradas suas taxas de crescimento, o setor agrícola terá que sofrer medidas de ajustamento, em função da ampliação do mercado interno, decorrente do processo de urbanização, e da necessária capacidade de competição em mercados externos".

NA AMAZÔNIA

Afora a cana-de-açúcar, cujo cultivo vinha sendo estimulado nas agrovilas da Amazônia, vem tendo grande receptividade a ideia entre os agricultores do ingresso na cultura do bicho-da-seda, pois agora já se sabe que o clima úmido e quente da região propicia a sua procriação pelo menos oito vezes ao ano. Em Goiás e em São Paulo, as condições climáticas so possibilitam a procriação de quatro e duas vezes ao ano, respectivamente, daquela lagarta.

ESTÁGIOS

Desde 8 de janeiro último, em estágio que se prolongará até 25 deste mês, 150 estudantes universitários de todo o Brasil estarão se submetendo à especialização nas áreas de Agronomia, Veterinária, Zootecnia, Biologia, Engenharia Florestal e Geologia, nos Institutos de Pesquisa da Secretaria da Agricultura de São Paulo. Os estudantes, durante esse período, receberão remuneração mensal de dois salários mínimos regionais.

MAIOR DESFRUTE

Há disponibilidade em potencial para abate no Estado gaúcho de 2.693.149 suínos, correspondendo a um desfrute de 80,4% - o maior do Brasil - e que revela, apesar da diminuição do rebanho em número, "a potencialidade de abate que aumentou bastante, dado muito precioso para avaliarmos o progresso da Tecnologia do Estado", na opinião do Secretário Edgar Irio Simm, da Agricultura. Os dados integram um minucioso levantamento da suinocultura gaúcha, efetuado recentemente através da Supervisão da Produção Animal, e foram anunciados na reunião de janeiro último do Conselho de Desenvolvimento da Suinocultura do Rio Grande do Sul.

PNEUS

As autoridades federais autorizaram aos técnicos do Conselho de Política Aduaneira e do Conselho de Desenvolvimento Industrial a efetuar uma pesquisa junto às empresas produtoras de pneus para saber da capacidade de produção de cada uma, e a sua posição com relação a eliminação temporária de aliquotas de importação. Em princípio, se pretende conceder isenção para importação de pneus para tratores, colheitadeiras, etc.

Stihl naturalizou-se brasileira para trabalhar ombro a ombro com nosso progresso.

mercari

É uma opção definitiva: a Stihl chegou a esta terra, para aqui criar raízes. Para dizer presente em todas as frentes onde os brasileiros cerram fileiras e lutam, ombro a ombro, em busca do desenvolvimento.

Uma fábrica nacional, dimensionada para produzir moto-serras para as nossas condições de uso e para exportação. A primeira indústria da Stihl alemã no exterior.

Por isso, V. que já vai tranquilo com sua moto-serra Stihl para a batalha de um novo dia, pode agora enfrentar a luta ainda mais confiante. Com certeza de que sua retaguarda está coberta por assistência técnica local e reposição rápida e certa de peças genuínas.

Vá em frente! Serre firme. Exija tudo da sua moto-serra Stihl.

STIHL DO BRASIL
Indústria e
Comércio de
Moto-Serras Ltda.
São Leopoldo - RS



Distribuidor exclusivo para todo o Brasil:

Trilhotero
marcas de qualidade e bons serviços
Rua Dona Teodora, 1461 - Porto Alegre - RS



RONALD BOURBON DESTACA

O MANDA-CHUVA

Quando Prefeito de Palmeira dos Índios, no interior alagoano, o famoso escritor Graciliano Ramos, autor de "Vidas Secas" e outras obras que retratam o nordestino empobrecido, comprovou (e relatou depois) a dura luta que o habitante da região ainda hoje trava com a seca. Pois parece que a solução para o problema partiu justamente de um nordestino do Ceará, o médico e farmacêutico João Ramos Pereira da Costa, de 60 anos. Aparelhado com um avião e tambores de ferro, cheios de uma solução saturada de água e sal, o professor Ramos fez cair água como Deus mandou em diversas regiões afligidas pelas secas, como um verdadeiro "Manda-Chuva". Mas, depois de 23 anos de estudos, dois obstáculos ameaçam o seu êxito completo. O primeiro (às vezes) é a escassez de nuvens e o segundo a falta de dinheiro. Será que a SUDENE, com toda a verba dos incentivos fiscais, não daría uma mãozinha ao professor Ramos? Vamos lá, gente, um pouquinho de boa vontade para os irmãos nordestinos.

TECNOLOGIA

Ao que tudo indica os novos governantes do país incentivarão a introdução da tecnologia nos campos brasileiros. A isto leva a crer as palavras do eleito Presidente Ernesto Geisel, proferidas em Piracicaba. Na ocasião enfatizou a necessidade de união entre a universidade e a lavoura, entre o laboratório e o homem do campo, entre o especialista que pesquisa e o agricultor que trabalha na terra. As declarações do futuro Ministro da Fazenda, Mario Henrique Simonsen, antes mesmo de sua escolha ter sido revelada, já dizia também que "creio que, neste novo período governamental haverá ênfase na racionalização da agricultura, com mais empenho na extensão rural, insumos básicos e melhorias técnicas". Outro indício: a Direção da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, fez divulgar, a seguir, que a partir de março próximo, até dezembro, um curso de extensão universitária em administração de empresas rurais. Os programadores do curso pretendem com isto, a abordagem da administração de empreendimentos agropecuários em moldes empresariais, o que sem dúvida deverá racionalizar e tornar mais eficiente nossa agropecuária. Era tempo mesmo de atentar-se para a capacitação rural.

DIVERGÊNCIAS

Tão rapidamente como assumiu, o Gen. Antonio Moreira Borges demitiu-se do cargo de Delegado da SUNAB para o Rio Grande do Sul. A atitude, sem meios termos, tomada pelo ex-interventor de Livramento causou perplexidade nos setores político-econômicos do Estado e a notícia de sua demissão explodiu como uma bomba. Sua divergência com o Su-

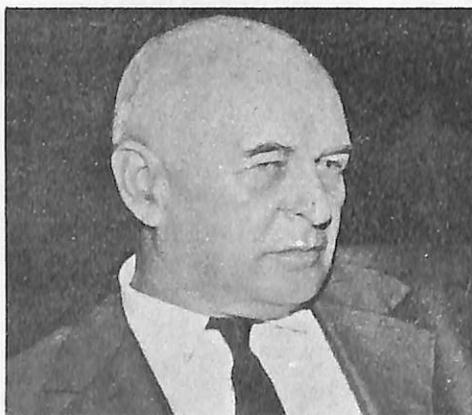


Gen. Antonio Moreira Borges

perintendente daquele órgão controlador de preços surgiu quando mostrou-se contra o confisco cambial da carne, principalmente pela desigualdade de tratamento entre as cooperativas e frigoríficos. Acreditava-se que com a posse do Gen. Antonio Moreira Borges, no cargo de delegado da SUNAB, o problema da carne estaria resolvido. Agora, com sua exoneração tudo volta a estaca zero.

FIM AO MONÓLOGO

Em 1980, o homem das grandes cidades estava em vias de passar fome. Por esse ano, segundo técnicos do Grupo de Estudos sobre a Carne, da FAO, haverá um déficit de oferta do produto, da ordem de 2.136.000 toneladas. Para Donald Strang, conhecido zootecnista que atua na área paulista, o problema não é insolúvel. Contudo é preciso que os países (e seus produtores) com capacitação para produzir mais carne se dediquem de fato, desde agora, as soluções. Sugere Donald Strang que, antes de tudo, os produtores tomem consciência de sua própria força ("muitos são como o boi que não conhece a própria força") e as autoridades também sejam acessíveis ao diálogo, pois toda vez que os primeiros são convocados, o encontro resume-se na entrega de "comunicados", "decisões", "fatos consumados". Creemos também que as soluções de cúpula são passíveis de grandes erros e impeditivas de ajuste nacional com vis-



Donald Strang

ta ao Progresso. Devem mesmo as autoridades por termo ao monólogo.

MAL-ENTENDIDO

Um mal-entendido, por certo, está havendo entre fabricantes de tratores e o Governo Federal. Senão, vejamos: a indústria brasileira de tratores vem pleiteando, junto às autoridades governamentais, a garantia para obtenção da indústria de autopeças. Segundo os industriais daquele setor, esta seria a única forma de assegurar, este ano, a produção de tratores agrícolas, suficiente para atender a demanda, que cresce dia a dia. Por outro lado, o ministro Delfim Neto acredita que isto só dependa dos próprios fabricantes, e a eles pediu: "A agricultura vai crescer este ano ainda mais do que no ano passado. Por isso o governo espera que os senhores desenvolvam o máximo de seus esforços para suprir a demanda de tratores, a fim de que não se frustem as esperanças de maiores safras". Só resta aos agricultores esperar que cada um dos lados assumam suas responsabilidades e assim, torne-se possível adquirir tratores e implementos sem aguardar seis meses, aproximadamente, na fila.



Delfim Neto

PÉSSIMA NOTÍCIA

Os problemas com que os agricultores defrontar-se-ão neste ano, começam a surgir agora, com a previsão de falta de sacos para embalar os produtos. Enquanto a FECOTRIGO, por exemplo, anuncia que a safra de trigo, do Rio Grande do Sul este ano, devesse atingir 2,15 milhões de toneladas, representando um acréscimo de 50% em relação à colheita anterior, Sergio Marocco, diretor da Arrozeira Brasileira S/A, única fábrica de sacos de algodão e juta do Estado, dá uma péssima notícia: vão faltar sacos, não só para o trigo, como também para arroz, soja, etc. Segundo Marocco, deve-se isto à substituição do plástico, em embalagens de 1 quilo, por juta e algodão. Por outro lado, Antonio Carvalho, Presidente da Sacaria Carvalho, afirma que a causa da escassez, está na exportação excessiva daquelas matérias primas, para a Argentina e Uruguai. Seria o caso de os responsáveis determinarem a causa real do problema e tomarem uma medida, para serem evitados os possíveis prejuízos ao final das safras.

Por apenas
Cr\$ 10,00
você fica por dentro
de todos os segredos
da economia rural
do país que mais
cresce no mundo.

JÁ EM CIRCULAÇÃO

NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Por sua orientação prática e seu alto conteúdo, o Quem é Quem na Agropecuária Brasileira é da maior utilidade para criadores, lavoureiros, agrônomos, veterinários, técnicos rurais e estudantes.

O novo Quem é Quem fala com autoridade sobre:

- ◆ leite ◆ trigo ◆ pastagens
- ◆ soja ◆ carne ◆ café ◆ algodão
- ◆ arroz ◆ ovinocultura ◆ suinocultura
- ◆ mecanização rural ◆ crédito rural

e outros tantos assuntos de real interesse.

Quem é Quem dá a relação completa de todas as Associações do Brasil, que congregam criadores de bovinos, ovinos, suínos, aves e eqüinos, com nomes e respectivos endereços de seus associados, e também das organizações industriais que produzem e fornecem para a agropecuária.

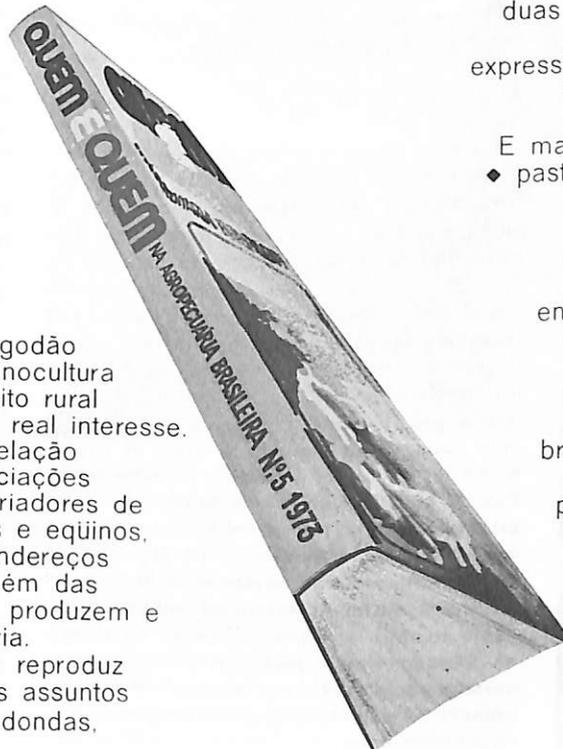
O novo Quem é Quem reproduz também os mais importantes assuntos tratados em quatro MesasRedondas,

duas em São Paulo e duas no Rio Grande do Sul, onde expressivas autoridades brasileiras traçaram o perfil completo da agropecuária do País.

- E mais: artigos técnicos sobre:
- ◆ pastagens (Voisin) ◆ avicultura
 - ◆ algodão ◆ ovinocultura
 - ◆ suinocultura ◆ sorgo
 - ◆ planejamento rural.

Tudo isso você vai encontrar no Quem é Quem 1973 de A GRANJA.

Então? O que você está esperando para ficar por dentro da economia rural brasileira? Para encomendar o seu exemplar basta preencher o cupom abaixo.



UMA PUBLICAÇÃO ESPECIAL DE

a granja

Autorizo a remessa de..... exemplar(es) ao preço unitário de Cr\$ 10,00.

Nome.....

Rua.....

N.º..... Caixa Postal.....

CEP..... Cidade..... Estado.....

Estou fazendo o pagamento por: Ordem de pagamento Vale postal

Preencha o cupom e remeta juntamente com o pagamento correspondente ao número de exemplares solicitados.



QUEM
NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Vigário José Inácio, 263
3.º andar - Cx. Postal 2890
90.000 - Porto Alegre - RS

MUNDO DA CRIAÇÃO

PASTOS

A rotação dos pastos, passando os animais de um potreiro para outro, aumenta o rendimento das pastagens e também a produção das reses, tanto em carne quanto em leite. Isto porque os animais têm sempre pastos frescos e nutritivos. Mas, para efetuar estas rotações, é necessário conhecer a qualidade dos solos, dos pastos, a água disponível e o número de cabeças a ser criadas, bem como o regime das chuvas e o fim a que se destina o gado (para leite ou carne).

Os poteiros não devem ser utilizados quando os brotos do capinzal ainda estiverem muito tenros, pois seriam destruídos rapidamente. É prejudicial para os poteiros, se há muito gado. O número de cabeças por potreiro está em relação com a área, com o regime de chuvas e com a quantidade de forragens disponíveis. Uma experiência realizada em Córdoba, em um potreiro de solo fértil, região quente e úmida, sem arroyos, contando com chuvas de abril a novembro e época de seca de dezembro a março, demonstrou que sustentava três cabeças por hectare.

VACINAÇÃO

Um calendário de vacinação contra as principais doenças que atacam a criação é impor-



Vacinar nas épocas adequadas e seguindo um calendário criterioso é indispensável no combate as doenças.

tante, pois evitar estas enfermidades significa mais lucro. 1º) Aftosa: três vacinações por ano, nas épocas marcadas pela Inspeção Veterinária, em todos os bovinos com mais de 4 meses de idade; 2º) Brucelose: inscreva-se junto aos técnicos do Plamam para vacinar todas as terneiras quando tiverem entre 4 e 8 meses de idade. Apenas uma vacina é suficiente para toda a vida do animal. 3º) Carbunculo hemático: todos os animais que tiverem mais de quatro meses de idade devem ser vacinados uma vez por ano. 4º) Carbunculo sintomático: são vacinados os terneiros machos e fêmeas com quatro meses e 10 meses de idade. Estas duas vacinações são suficientes para toda a vida. 5º) Raiva: todos os animais com mais de quatro meses devem ser vacinados pelo menos uma vez por ano, onde houver esta doença. 6º) Pneumoenterite: as vacas cobertas devem ser vacinadas 30 a 40 dias antes de darem cria e os terneiros quando tiverem 10 dias de idade.

Suínos: vacinação contra paratifo, nas porcas, 30 dias antes de darem cria; os leitões com uma semana e aos 30 dias de idade. Peste suína: as porcas devem ser vacinadas de seis em seis meses e os leitões na desmama. Vermífugo: aqui também as porcas devem ser vacinadas de seis em seis meses, enquanto os leitões são vacinados aos 45, 60, 120 e 135 dias.

Nunca vacine os animais sem passar pelo menos 20 dias da vacina anterior.

ÁCIDO LÁCTICO

Técnicos da Universidade de Wisconsin realizaram estudos a fim de verificar qual o destino do ácido láctico ingerido pelas vacas. O milho e o feno possuem uma quantidade significativa desse ácido e o gado consome de 227 a 454 gramas diárias. Todavia, ainda não havia sido definido o que ocorre após a sua ingestão e tampouco se afeta a saúde e a produção de leite. Para investigar, os técnicos utilizaram radioisótopos e puderam observar que a quantidade deste composto, consumido pelo gado, varia segundo a classe de ração. As rações diferentes produzem variadas quantias de bactérias no rumem do animal. Como estas bactérias no rumem colaboram no desenvolvimento dos nutrientes, o tipo de ração influi indiretamente no metabolismo lácteo. Os resultados destas experiências indicam que o ácido láctico é menos utilizável na síntese do ácido glicético, o qual, por sua vez, se converte em ácido butírico. Isso explica a ineficiência do ácido láctico como tratamento para a acetonemia.

RACIONAMENTO

Após um período de racionamento, que durou 46 dias, um grupo de novilhos pesou 30 quilos a mais do que os animais mantidos, em igual período, em pastagens. Esta experiência foi realizada na Argentina, com o objetivo de descobrir um tipo de ração energética que evitasse a perda ou a falta de ganho de peso durante os meses de inverno. Foi utilizado um

grupo de novilhos Hereford, pesando em média, 230 quilos, que foi posto, inicialmente, em uma pastagem perene, onde se conservaram de princípios de março até fins de junho. No início de julho, dividiu-se o lote em dois grupos, sendo metade conservado em pastoreio e os demais, confinados em currais. Estes recebiam a seguinte ração: silagem de sorgo 15 ks, grão de sorgo 3,5 kg, farinha de girassol 0,90 k (que pode ser substituída por soja ou algodão) e sal 0,20 kg.

O racionamento perdurou 46 dias ao fim dos quais os animais foram devolvidos às pastagens, onde permaneceram com os do grupo que havia ficado em pastoreio, até alcançar 400-420 kg. As reses submetidas a racionamento chegaram a este peso final cerca de 70 dias antes dos animais que se mantiveram sempre em pastoreio. Segundo os técnicos, é possível que, dado o pequeno número de animais utilizados, 10 em cada lote, o peso inicial e outros fatores não assegurem, em qualquer circunstância, esse resultado. Mas as indicações favoráveis alcançadas possibilitam a repetição dos testes e até sua aplicação prática.

MIXOMATOSE

A mixomatose é um flagelo das criações de coelho. Transmitida através da picada de certos mosquitos que veiculam o vírus de coelhos silvestres ou o doméstico (doente) de outras criações, a mixomatose não tem tratamento até o momento e quando introduzida no criatório, causa perdas elevadas. Por isso, todo cuidado com ela será pouco e qualquer distração redundará em fracasso.

A vacinação é uma arma defensiva de valor, sendo que os animais com mais de 4 semanas devem ser vacinados de quatro em quatro meses. A aplicação é de 0,5 centímetros cúbicos, debaixo da pele.

O combate ao inseto transmissor do vírus deve ser constante. Os defensivos usados são os fosforados e aplicados com pulverizadores ou atomizadores, de 7 em 7 dias.

BIFE DE HIPOPÓTAMO

Bife de hipopótamo, perna de girafa e peito de antílope, segundo o Secretário da Associação Britânica para o Progresso da Ciência, são dos três produtos animais que poderão contribuir, num futuro próximo, para solucionar a escassez de alimentos que ameaça o mundo. Magnus Pike, tecnólogo britânico de alimentos, disse que existe uma substancial safra desses tipos de carne aguardando ser aproveitada.

O Dr. Pike fez a sugestão num simpósio sobre "Alimentos sem Agricultura", realizado na Universidade de Durham, no nordeste da Inglaterra. Na ocasião, ressaltou que um hipopótamo tem o conteúdo de carne de 60 carneiros e que esse animal existe em excesso na África. Observou que tal carne poderia ser combinada com as fibras de carne sintética feitas com soja. Isso daria saborosos bifés com a quantidade correta de proteína.

□ Gado de Corte

Confinamento, a fórmula da carne abundante

Os modernos conhecimentos sobre nutrição, alimentos e alimentação de bovinos estão oferecendo amplas possibilidades de criar esses animais em reduzidas áreas, tal qual sucedeu aos frangos há mais de cinquenta anos. Em poucos anos os métodos de alimentação baseados no largo emprego de grãos de cereais, de resíduos da agricultura e da indústria de alimentos, de produtos sintéticos, de drogas estimulantes do crescimento (hormônios, antibióticos) e de medicamentos preventivos contra enfermidades infecciosas e parasitárias permitiram radical transformação no sistema de alojamentos dos bovinos em áreas restritas (confinamento), além de propiciarem sensíveis progressos em termos de tempo e de eficiência na conversão dos alimentos em carne.

Os caminhos percorridos assemelham-se aos já trilhados pelas aves de corte e poedeiras, cuja possibilidade de confinamento somente tornou-se viável após a descoberta de determinadas vitaminas. Novas conquistas no domínio da nutrição, do melhoramento genético, do manejo e da defesa sanitária das aves assinalaram rápidos e surpreendentes progressos e extraordinária economia na produção de carne e de ovos. Há pouco mais de 25 anos o frango de corte era levado ao abate com 14 semanas de idade e um peso médio de 1,450 kg. Para atingir esse porte, nessa idade, consumia de 3 a 4 quilos de alimentos para cada quilo de peso ganho. Hoje, pesos médios superiores àquele são conseguidos em 7 semanas e o consumo de ração, por quilo de peso ganho, foi reduzido para 2 quilos.

O novo sistema desenvolveu-se, porém, apoiado num vastíssimo acervo de pesquisas no campo da nutrição animal, do melhoramento genético, da fisiologia da adaptação, da defesa sanitária, das instalações e do manejo. Poderosas organizações produtoras de material genético de alta qualidade, adaptado às novas condições e amplamente distribuído, associado à vigorosa indústria de alimentos, de drogas, de medicamentos e de equipamentos atuaram favoravelmente na expansão da avicultura, beneficiando não só países desenvolvidos como, inclusive, países menos adiantados.

A produção de carnes (de aves, suínos ou bovinos) e um complexo biológico cuja eficiência depende da capacidade em produzir maiores quantidades de alimentos por área explorada e maior capacidade dos animais em transformar o sustento em carne.

Aos notáveis progressos obtidos através do aumento da produtividade dos grãos de cereais, pelo melhoramento genético das plantas e pela adoção de práticas agrícolas mais conveni-



Nas especializações que o confinamento de gado de corte permite, não existe campo, no Brasil, para a produção de baby-beef, vitelo, etc., com preços elevados no mercado externo.

entes, associou-se o melhoramento das aves na conversão de alimentos e na adaptação ao novo sistema. Como resultado, a redução das áreas destinadas ao alojamento das aves, as avançadas técnicas de manejo, a automatização na distribuição de alimentos e na limpeza e desinfecção das instalações propiciaram uma extraordinária redução da mão-de-obra empregada, permitiram explorações em larga escala e, mais ainda, a produção planejada, uniforme em qualquer época do ano.

A rápida expansão do volume de carnes produzido pelas aves deve-se, entretanto, às facilidades com que se multiplicam, em curto período de tempo, os pintos destinados à produção.

Tratando-se de bovinos, a introdução de métodos intensivos de alimentação, de sistemas de alojamento e de manejo, visando re-

duzir substancialmente a idade para o abate, embora pareça a muitas pessoas um meio destinado a acumular a produção global de carnes, na realidade não atinge esse objetivo senão parcialmente.

Qualquer discussão sobre aumento de produção, seja pelo sistema tradicional de criação e engorda exclusivamente a campo, em que as reses para o abate são obtidas dos 3 aos 4 anos de idade, seja pela alimentação intensificada em confinamento, quando essas idades podem ser reduzidas para 1 ou 2 anos, o potencial de produção sempre estará na dependência do número de bezerros disponíveis anualmente e destinados ao corte.

Porque confinamento — Por confinamento entende-se o encerramento de animais em reduzidas áreas com a finalidade exclusiva de ►

alimentá-los intensivamente para que acelerem seu ritmo de crescimento, de ganho de peso e daí seu acabamento, ou terminação, para o abate. Comparado ao sistema de produção de carne a campo esse sistema permite, em primeiro lugar, reduzir sensivelmente o tempo de preparo de um novilho e, em segundo lugar, empregar alimentos de alto valor nutritivo muito mais eficientes que as forrageiras de pastagens. A redução da idade para o abate resulta de uma alimentação uniformemente balanceada durante todo o período de preparo, sem fases de restrições ou de escassez. Em regime de campo, mesmo que sobre pastagens bem manejadas e controladas, as disponibilidades de alimentos em quantidade e qualidade variam de acordo com as épocas do ano, e com o estágio de desenvolvimento das plantas forrageiras. Os períodos de seca nas regiões tropicais e subtropicais, e os períodos de inverno nas regiões setentrionais são os fatores que delimitam o prolongamento da idade de abate, quando se alimentam os bovinos com produções de pastagens. O fornecimento de feno e silagens colhidos nas próprias pastagens, no inverno ou na seca não conseguem manter o mesmo ritmo de ganho de peso observado nas épocas de plena produção forrageira. A situação é francamente agravada, como entre nós ocorre, quando nenhum suplemento se oferece aos animais nesse período de escassez.

Os mais sofisticados métodos de manejo das pastagens, embora muito superiores em rendi-

mentos por área aos sistemas tradicionais, não conseguem resolver de maneira totalmente satisfatória o problema de um suprimento uniforme, contínuo, de alimentos ou igual valor nutritivo durante todo o ano. As perdas do valor nutritivo das forrageiras, pela fenação ou pela ensilagem, podem variar de 5 a mais de 50% em energia e em proteínas, segundo o método e os cuidados adotados em seu preparo. De tal sorte, qualquer fase da produção de animais de corte, cria, recria e terminação, com forrageiras dos prados, seja num sistema extensivo, ou num intensivo, fica subordinada às contingências do ciclo evolutivo das plantas e, conseqüentemente, ao excessivo prolongamento da idade final para o abate.

No método de confinamento, além das plantas forrageiras, administram-se rações de grãos de cereais e de concentrados, o consumo se efetua continuamente, de maneira uniforme, sem variações no volume, na composição e no valor nutritivo.

Os mantimentos compostos à base de cereais são mais eficazes para a transformação em carne, do que aqueles constituídos de plantas forrageiras. Para cada quilo de peso vivo é preciso, de plantas forrageiras, cerca de 6 kg de equivalentes do amido. Utilizando cevada ou milho, são necessários apenas 3,4 kg de equivalentes do amido.

Entretanto, os alimentos das pastagens são imprescindíveis aos bovinos e até mais econômicos e convenientes, para regiões onde não há excedentes de grãos de cereais e de subprodutos da agricultura a preços compensadores. Onde os preços da carne são cotados a níveis insustentáveis para uma alimentação à base de cereais, também são indicados.

A redução na idade do abate, através do confinamento, é um sistema facilmente adaptável às grandes regiões produtoras de cereais a baixo custo e onde, concomitantemente, se verificam consideráveis excedentes de subprodutos da indústria de alimentos vegetais. Além disso, somente pode prosperar onde os preços da carne bovina forem cotados em níveis mais elevados que os das carnes de suínos e de aves. Estes são transformadores mais eficientes de grãos e de concentrados, sendo por isso, sérios competidores dos bovinos, caso não haja uma elevada diferença no preço da carne, em favor dos últimos.

Por vários motivos, todos de ordem econômica, o sistema de alimentação intensiva em confinamento foi introduzido em muitos países de tecnologia avançada. As causas, variáveis, para uma nação e outra, são: a conveniência de aproveitarem-se consideráveis volumes da produção agrícola, especialmente grãos de cereais e resíduos das indústrias; redução de espaços ocupados por animais, concentrando-os em áreas reduzidas para maior facilidade de manejo, de alimentação e para possibilitar automatização de serviços com redução de mão-de-obra e de transportes; produções em larga escala para restringir os efeitos da exígua margem de lucro existente por unidade; produção planejada, programada em modelos de verdadeira indústria; aproveitamento de bovinos de raças leiteiras; produção nas proximidades dos centros abatedo-

res; melhor utilização da produção das áreas disponíveis para elaboração de alimentos para animais; etc.

Entretanto, cabe salientar que os métodos intensivos de engorda de bovinos, reduzindo substancialmente seu tempo de preparo para o abate, embora pareça a muitas pessoas um meio de aumentar a produção de carne de uma região ou de um país, na realidade não atinge esses objetivos senão parcialmente.

A alimentação controlada, intensiva, por igual, durante determinadas fases de vida de um novilho ou desde seu nascimento até o abate, apenas diminui o prazo em que isto ocorrerá. Pode, sob muitos aspectos, representar economia no consumo de alimentos pela redução de perdas indevidas de peso e de nutrientes, facilmente reconhecíveis no sistema tradicional de engorda a campo, mas no final, o potencial de produção de uma região ou de um país não deixa de estar ligado, intimamente, ao número de bezerros disponíveis anualmente para o corte.

Quaisquer avanços no aumento da produção de carne dependem de acréscimos paralelos de bezerros nascidos e criados.

"Futurologos" chegaram a prever, que com as grandes empresas criadas nos Estados Unidos para produção de carne em confinamento, com todo o gado de corte totalmente encerrado, por volta de 1975/1980, aquele país poderia prescindir de importações desse produto. Mas a desabalada carreira encetada à procura de bezerros, bem cedo lhes deu consciência de que nesse ponto residiam as falhas de suas previsões. Uma vigorosa competição foi estabelecida, esgotando todas as provisões de bezerros até de origem leiteira que antes eram sumariamente sacrificados, aos milhares anualmente.

Estabeleceram-se, inclusive, contratos antecipados à futuras parições. Como consequência, houve elevação dos preços dos terneiros, reduzindo a já exígua "margem" e muitas empresas não puderam evitar prejuízos.

Os métodos de preparo de animais para o corte variam de região para região, de acordo com as condições econômicas e ambientais nelas imperantes. Não é um sistema de engorda a ser simplesmente copiado de regiões que o praticam com sucesso, mas que apresentam condições inteiramente propícias para seu desenvolvimento.

Concorrendo em mais de 80% do custo da produção, os alimentos utilizados para a produção de carnes precisam ser cuidadosamente empregados. Altos índices de ganho de peso por dia, ou acelerado ritmo de crescimento pouco podem significar economicamente, se conseguidos a preços insustentáveis, superiores aos dos produtos no mercado.

Uma das condições que favorecem os empreendimentos do preparo de bovinos em confinamento, são as classificações das carcaças pelo tipo e pelo valor comercial. Essas classificações, que valorizam os produtos de maior qualidade e melhor acabados, oferece aos produtores possibilidades de especialização: produção de vitelos; produção de "baby-beeves", produção de novilhos; engorda de vacas, de touros, etc, e podem orientá-los

UM HECTARE DE PASTAGEM VALE MENOS QUE UMA VACA

E SALVA MUITOS ANIMAIS!

SEMEIE NO OUTONO:

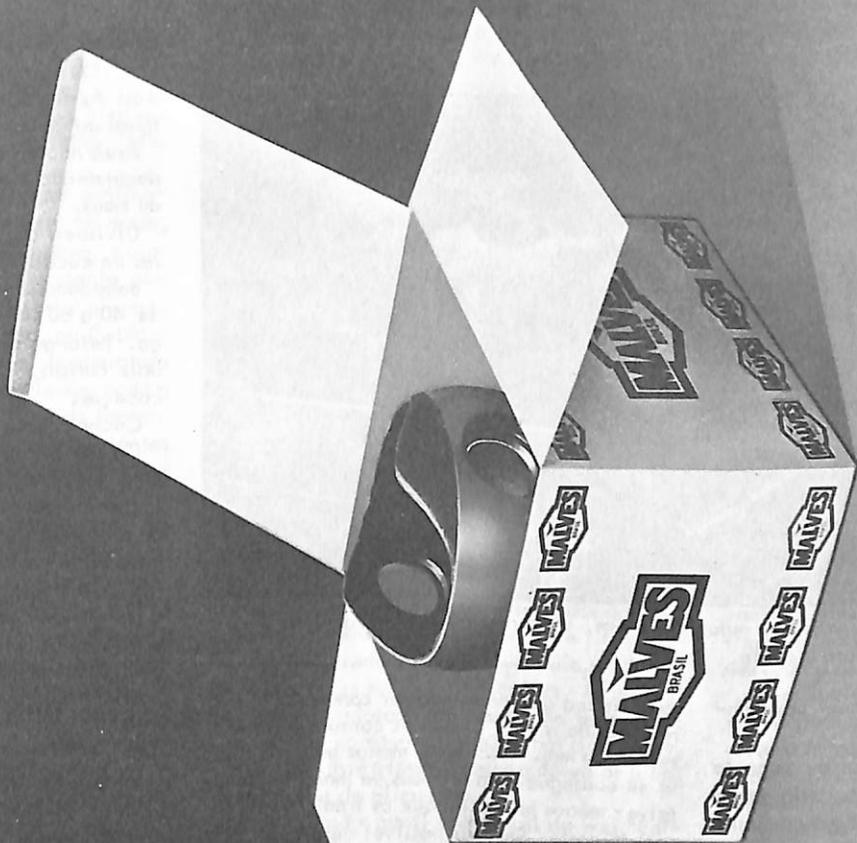
Aveias amarela, preta, mista, Suregrain e Coronado • Azevém anuais Oregon e "criolo" • Azevém perene Kangaroo Valley • Capim Lanudo • Cevada forrageira • Centeio forrageiro • Falaris Tuberosa • Festuca K 31 • MIX-1 • Pensacola nacional e americana • LEGUMINOSAS: Alfafa Hairy Peruvian • Cornichão • Ervilhaca • Serradela • Trevo branco Ladino Regal • Trevo branco NZ • Trevo encarnado • Trevo vermelho • Trevo híbrido Alsike • Trevos vermelhos Levezou e Alsike • Trevos subterrâneos Clara e Mountbarker Woogenellup e Yarloop.

PEÇA LOGO A SEMENTE QUE PRECISA À SUA

BRAZISUL

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) - Caixa Postal, 1457 - Fone 22-17-77 - Porto Alegre - RS

NÃO PODEREMOS “GANHAR NENHUM”



Antes de comprar qualquer peça para a sua máquina Malves, tenha estas precauções:

1.º - verifique se na loja, tem o luminoso de Revendedor Autorizado Malves; (porque somente Revendedores Autorizados recebem o luminoso)

2.º - verifique se a peça tem a identificação da fábrica (porque somente as peças originais vem com a marca Malves gravada) e

3.º - verifique se a peça está na embalagem de fábrica (porque a Malves fornece peças em embalagens originais)

4.º - exija o certificado de Garantia de Peças que a Malves emite para todas as Peças Originais. Se tudo isso foi feito, não se preocupe mais, pode ficar descansado, você adquiriu uma peça original MALVES.



Confinar gado significa encerrar animais em reduzidas áreas, alimentá-los intensivamente e assim apronta-los mais rapidamente para o abate.

nas despesas que devem efetuar para obtenção de cada tipo.

O desenvolvimento do sistema de engorde em confinamento em nosso meio, pelo menos em larga escala, tem ainda longos caminhos a percorrer. As tentativas que se realizam cingem-se ao confinamento de animais apenas na fase de acabamento e especialmente para épocas de entre-safra. Mas isso não significa dizer que o sistema não possa vir a ser utilizado para outros fins (criação de bezerros, recria e engorda).

A evolução dos métodos de produção de carne bovina tem sido, nestes últimos tempos, rápida e imprevisível. Se no Brasil, ainda abatemos sumariamente, milhares de bezerros leiteiros por ano, países europeus estão avidos por adquiri-los.

Os sistemas de produção intensiva de carne, em nosso meio, seja através do melhoramento e do manejo das pastagens, seja através do confinamento virão a seu tempo e serão consequência natural de condições próprias, econômicas e sociais. Ao produtor importa o êxito financeiro do empreendimento. Para isso ele pode jogar com grande número de variações desde a produção de carne exclusivamente a campo, até a produção totalmente confinada; pode empregar alimentos provenientes unicamente de plantas forrageiras, como poderá utilizar ou não elevadas proporções de grãos; pode adotar um sistema combinado de produção a campo com suplementação, ou a campo e em confinamento; pode se especializar em procriação de vitelos, de "baby-beeves" ou de novilhos; pode dedicar-se apenas a produção de novilhos gordos em períodos curtos de 90, 120 e 150 dias, a campo, em confinamento ou em combinações de pasto, cereais, feno e silagens, melação-uréia, etc. Enfim, os ramos dessas atividades são vários e numerosos. Provavelmente, para muitos deles não haja, no Brasil, um campo atraente (vitelo, "baby-beef").

A redução no porte dos bovinos através de uma alimentação rica trouxe também uma ca-

racterística que pode não ser conveniente para o mundo atual. O que os consumidores desejam são mais músculos e menos gordura e isso se consegue com animais de maior volume, talvez menos precoce, que os tradicionais tipos de corte. Seria impossível descrever tantas alternativas e tantas variações numa explanação desta natureza. O que oferecemos, são algumas informações que julgamos úteis, deixando aos interessados o direito e o dever de fixarem seus objetivos e estabelecerem seus planos.

Instalações — São muito variados os tipos de instalações utilizados na engorda intensificada dos bovinos, cada qual adaptado ao sistema empregado.

O tipo mais simples, adaptável às propriedades que desejam preparar animais em pequena escala, associando o consumo das forrageiras das pastagens diretamente pelos animais a um consumo suplementar, quando necessário, consiste na instalação de um centro de manejo com saídas para as várias parcelas ou piquetes. Esse centro de manejo conterá bebedouro; cochos para alimentos suplementares; cochos para sais minerais; brete e banha.

As parcelas serão em número suficiente a permitir um sistema de pastejo rotativo, controlado e o número de cabeças corresponderá às disponibilidades de forrageiras e de suplementos que se queiram usar. Alojados em cada parcela os animais terão livre acesso ao centro de manejo para consumo de água, sais minerais e de alimentos suplementares quando estes forem fornecidos.

Instalações suplementares: depósitos para alimentos concentrados; silos; galpão para preparo de rações.

Máquinas e equipamentos: as necessárias para preparo de feno, de silagem; para picar volumosos; trituradores; misturadores de ração, etc. Carretas para transporte e distribuição de alimentos.

Confinamento total, a céu aberto: Currais; tantos quantos necessários para alojamentos

de lotes compostos de 50 a 100 cabeças cada um. (Os lotes devem ser constituídos por animais da mesma era, de peso aproximadamente igual ou da mesma fase de engorda).

Área necessária: de 20 a 50 m² por cabeça, dependendo do local, do piso (pavimentado ou não).

Divisões: de tábuas, de madeira roliça (varas de eucalipto), de arame liso, etc.

Bebedouros: calcular uma disponibilidade de 40 a 60 litros de água por dia e por cabeça. Retangulares ou circulares, servindo os dois currais. Um metro linear para cada 20 cabeças.

Cochos: para misturas minerais.

Cochos para rações: ao longo dos corredores para facilitar a distribuição mecanizada das rações. Amplos: 60, 70 cm de largura com 60 de profundidade. Metragem de cochos suficiente para que os animais se alimentem a vontade, sem atropelos. (60, 70 cm por animal).

Instalações suplementares. De acordo com a dimensão do empreendimento: silos para silagem; silos ou paióis para grãos de cereais; depósitos para concentrados; galpão para mistura de rações concentradas; depósito para feno; escritório dos serviços administrativos; farmácia; almoxarifado; etc.

Máquinas e equipamentos — De acordo com a amplitude do empreendimento e com o sistema de distribuição de rações a ser adotado: tratores; carretas; máquinas para preparo de feno e de silagem; equipamento para distribuição automática de alimentos; equipamento para remoção e transporte de esterco; equipamento para limpeza, desinfecção, pulverização contra ectoparasitas, etc.

Nota — Nos currais desprotegidos (céu aberto) os animais ficam totalmente expostos ao sol e às chuvas. Há problemas de lama na época das chuvas. O terreno deve ter um certo declive para fácil escoamento das águas. Correções para esses inconvenientes: a) compactação do solo; b) pavimentação (tijolos de cimento, concreto, asfalto, etc.); c) sombreamento parcial (árvores nas cercas divisorias, ranchos, etc.).

O sombreamento pode ser obtido recobrimdo-se os cochos de modo que a projeção da sombra, nas horas de sol mais intenso, ofereça proteção aos animais. Para melhor sombreamento, ranchos com 3 metros de altura.

O melhor material para sombreamento ainda são as palhas (de sape, de capins, de palmeiras, etc). Para uma instalação mais duradoura: telhas de alumínio, de cimento-amianto, ou simplesmente de barro.

Confinamento em galpões: o confinamento em estabulos, onde os animais permanecem presos, permite uma concentração maior de cabeças por área. Assim, em um galpão de 180 metros de comprimento por 30 de largura (5.400 m²) podem ser alojados 2.500 novilhos.

Na Califórnia há instalações desse tipo com as seguintes características: a) telhado de duas águas, com pé direito de 4 metros e altura na cumieira de 8 metros; b) corredor central para distribuição de alimentos, com largura de 4 metros. Esse corredor dá passagem ao trator com carreta distribuidora de alimentos; c) cochos com 60 cm de largura e 60 cm de pro-

fundidade, com parede voltada para o corredor na altura de 90 cm; d) pisos de concreto em blocos de 2,50 por 1,30 metros, grelhas para escoamento de fezes e de urina para um depósito subterrâneo, onde é recolhido de 6 em 6 meses.

Nota—Este tipo de instalação para confinamento, oferece vantagens, quanto às áreas, facilidades de manejo, mão-de-obra, maior rendimento na engorda, etc., apresenta porém, alguns inconvenientes: custo elevado (100 dólares por cabeça alojada, na Califórnia); problemas de ventilação, temperatura e umidade. Estes últimos problemas podem ser equacionados com um sistema de lanternins no telhado, janelas laterais basculantes ou removíveis, cortinas de árvores para sombreamento da área, ventiladores, etc.

Outros tipos de locais para confinamento: há inúmeras variações que podem ser adotadas no sistema de confinamento. Por exemplo, podem-se associar currais a galpões dos quais os animais têm livre acesso e onde distribuem-se rações volumosas (feno, silagem, verde, etc).

O essencial em qualquer instalação será: 1) oferecer um mínimo de área por cabeça, que permita aos animais uma relativa liberdade de locomoção e de conforto no consumo de alimentos; 2) construir cochos de fácil acesso, com metragem suficiente para que possam alimentar-se sem atropelos; 3) estabelecer um sistema funcional para facilitar a distribuição de rações, limpeza dos locais, movimentação

das reses nas transferências, na pesagem, nas vacinações, no controle sanitário e no embarque; 4) proteger de acordo com a região, e no que for possível, os animais contra o sol intenso e as intempéries.

Animais para engorda em confinamento: a eficiência na transformação de alimentos em carnes depende: a) da qualidade dos animais; b) da quantidade e da qualidade dos alimentos; c) do manejo e da defesa sanitária.

De um modo geral, os confinamentos que se iniciam no Brasil, a título experimental, visam apenas a fase de terminação, de preferência para produção de novilhos na entressafra. As idades mais propícias para esse tipo de exploração dependem das raças ou dos cruzamentos (mais precoces como as europeias ou menos precoces como as zebuínas), como dependem, também, da maneira com que foram criados os animais. O ritmo de peso ganho e portanto a duração do período de acabamento dependerão da qualidade dos animais e da qualidade dos alimentos. Esse ritmo pode ser acelerado ou reduzido pelo produtor, de acordo com suas conveniências. Às vezes, um ritmo acelerado de ganho de peso pode não ser tão compensador como um mais lento, desde que esse ritmo dependa do valor e das quantidades de alimentos.

De um modo geral os animais de boa "caixa", magros, mas saudáveis, realizam ganhos com maior eficiência no início da engorda. Em contrapartida, levam mais tempo em dias, pa-

ra atingirem o peso final, que os entrados mais gordos. Esta característica pode ser equilibrada a favor da economia da produção: os animais são criados e recriados num plano de alimentação apenas suficiente para desenvolverem-se normalmente e depois são intensamente alimentados para um rápido acabamento. Ou poderão ser submetidos à alimentação abundante, mas barata, das pastagens, nas primeiras idades, passarem o primeiro inverno com rações de manutenção para não perderem peso, aproveitarem novamente as forragens das pastagens para em seguida serem terminados em confinamento.

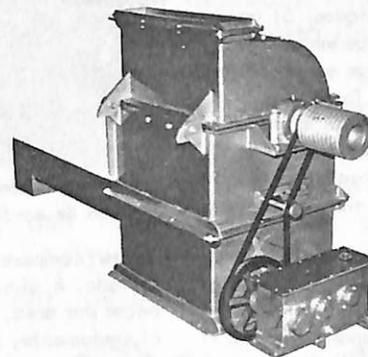
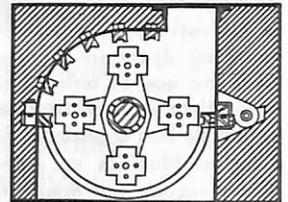
Há, portanto, inúmeras variações. Na Europa e nos Estados Unidos, há organizações que encerram os animais desde o nascimento até o abate. Há os que se especializam na produção de vitelos, de "baby-beef" ou de novilhos gordos. Não há, no momento, e para nossas condições, melhores indicações que confinar apenas na fase da terminação. Mas a situação pode modificar-se de acordo com o mercado e as conveniências do produtor.

As dificuldades que em certas regiões já existem para a aquisição de bois magros podem criar a necessidade de, num mesmo estabelecimento, se cuidar da criação de bezerros, da sua recria, e da engorda. A comercialização de terneiros de uma semana já não é novidade, e atende a essas circunstâncias, principalmente no aproveitamento de bezerros de gado leiteiro. Hoje, a forte demanda de car-



Os cochos, de fácil acesso, devem permitir liberdade de locomoção ao animal e conforto no consumo de alimentos.

MOINHOS A MARTELO



Para moagem de milho em grão ou espiga, ossos secos e tortas prensadas de farelo.

Sistema exclusivo de moagem por castanhas afixadas na carcaça garantem extrema durabilidade e segurança contra desgastes por atrito.

Você pode escolher o sistema de transporte do material moído: Funcionamento pneumático — com ar fornecido pelo ventilador acoplado ao próprio rotor do moinho.

Funcionamento mecânico — transporta o material moído através do transportador de arrasto ou por elevador de canecas.

Calibraz 
EQUIPAMENTOS PARA RAÇÕES LTDA.

R. Pirassununga, 1211 - Moóca - Tels. 273-6127 e 273-1337
CP 13273 - End. Telegr. "CALIBRAÇÕES" - S. Paulo - Brasil

Representante em Porto Alegre:
COVALSKI REPRESENTAÇÕES LTDA.

Av. Farrapos, 1.456 - 1.º andar - sala 204 Cx. Postal, 3025 - Tel.: 22-0571 — PORTO ALEGRE - RS

ne em todo o mundo, transformou todos os bovinos, de corte e de leite em fontes de carne. A exigência das indústrias e dos consumidores, e portanto a procura, é que deve orientar a produção do tipo mais preferido e mais compensador.

É muito importante que os animais sejam bons ganhadores de peso. Essa é uma característica herdada, mas mesmo assim depende, consideravelmente da saúde e da adaptação individual ao sistema. Após alguns dias de confinamento reconhecem-se os tímidos, os fracos, os inadaptados, que devem ser desde logo afastados.

Numerosos produtos de cruzamentos são hoje empregados na produção de carne e muitos deles superam seus ascendentes na velocidade e na economia de produção de carnes. Desde que os tipos evoluíram para mais músculos, maior porte e menos gordura, os animais de raça leiteira, puros ou cruzados com raças de corte, passaram a desempenhar importante papel na produção de carne. Para simples acabamento, com peso de 400-500 kg num período de 120 a 150 dias os animais devem entrar para o confinamento, com pesos de 250 a 300 kg. Ganhando em média 1.200 kg por dia eles terão, ao fim de 120 dias de 294 a 444 kg e aos 150 dias, de 430 a 480 kg. Serão tanto melhores e mais rendosos os que, nas idades mais jovens entrarem para o confinamento com aqueles pesos iniciais.

Cuidados gerais: 1) antes de entrarem para os galpões devem ser vacinados contra febre aftosa, carbúnculo sintomático e doçados contra parasitos externos; 2) se necessário devem ser pulverizados periodicamente contra ectoparasitos; 3) iniciar o arraçoamento com cuidado até que os animais se habituem com os novos tipos de mantimentos; 4) utilizar alimentos de boa qualidade, frescos, eliminando sobras umedecidas ou fermentadas; 5) administrar rações bem equilibradas em quantidades suficientes, nem excessivas nem escassas, para evitar desperdícios; 6) o fornecimento de alimentos poderá ser feito de duas maneiras: a vontade ou controlado. Neste último caso, estabelecer e obedecer rigorosamente os horários de distribuição, no mínimo duas vezes ao dia.

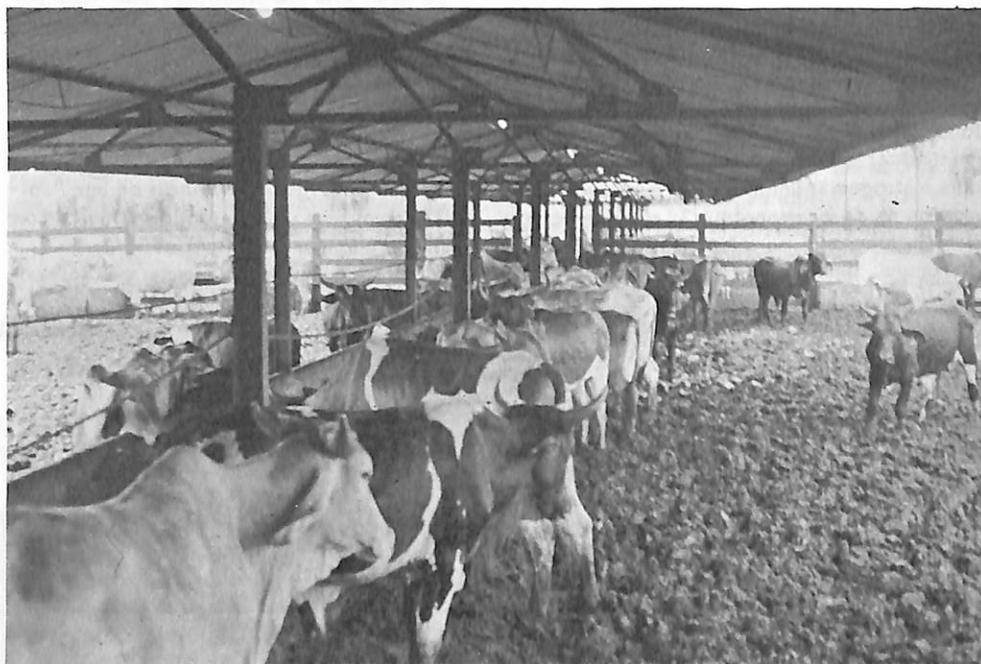
Animais inteiros? — Na Europa continental já não se castram os animais destinados ao corte. Os principais motivos apontados são: 1) maior eficiência na produção; 2) carcaças com menos percentagem de gordura; 3) ganhos no ritmo de crescimento, equivalente a 10/15% em comparação com os castrados. Entretanto, essas diferenças poderão ser anuladas segundo o método adotado na engorda. Tanto é que não foram suficientemente comprovadas em regimes de engorda a campo ou em confinamento com alimentação a base de forrageiras. Também não há indicações positivas sobre a idade adequada para castração. As informações são contraditórias nesses aspectos.

Hormônios — O emprego desse produto é proibido no Brasil. A princípio usava-se estilbestrol, mas outros hormônios estrogênicos também passaram a ser empregados, entre eles

o hexostrol. Aplicados corretamente os hormônios estrogênicos chegam a dar um acréscimo no ritmo de ganho de peso, equivalente a 30% a mais.

Produzindo carne — Sob regime de campo, a produtividade de uma área de pastagem mede-se, mais corretamente, através do peso vivo dos animais nela obtido durante determinado período.

Nestes últimos anos tem sido superestimada, em nosso país, a intensidade da lotação das pastagens, sem se considerar, como é certo, as produções de carne, de leite ou de bezerros. A medida da lotação por área seria correta, caso se entendesse, por lotação, o número de animais mantidos em determinada área, crescendo normalmente e ganhando peso continuamente, sem paralisação nem perdas. Se a operação principal consiste em produzir carne, leite ou bezerros, a avaliação da produtividade das pastagens será mais acertada-



Os animais devem ser bons ganhadores de peso, ter saúde e se adaptarem individualmente ao sistema de confinamento.

mente compreendida pelo seu volume apresentado. É claro que o maior número de cabeças por área, levaria a supor que, correlacionadamente, se realizariam maiores produções. Essa suposição é apenas parcialmente correta, mesmo assim, em termos.

A lotação por área é um fator importante na aceleração do consumo e na manutenção de um alto ritmo de produção das forrageiras. Entretanto há parâmetros que precisam ser devidamente considerados e que, no conjunto, devem refletir sobre produtividade por área. Por exemplo, uma baixa lotação poderá ocasionar um elevado rendimento individual e uma alta lotação, embora reduzindo esse rendimento individual poderá significar maior rendimento total da área. O ideal será ajustar rendimentos individuais desejáveis, dos rendimentos totais, para um máximo aproveitamento da produção das pastagens.

Decidir sobre o número de cabeças que po-

derão ser alimentadas por área de pastagens, momentânea ou anualmente, talvez seja um dos maiores problemas da exploração das pastagens. O ganho de peso seria a melhor medida para controle de rendimento, mas esse dado, na prática, não pode ser obtido com a frequência que se obtém, por exemplo, da produção leiteira.

O método comumente seguido baseia-se no cálculo das "unidades de gado maior" (Vojsin) que pode-se colocar numa determinada área, de acordo com o volume de alimentos que teoricamente devem ser consumidos. Mas o gasto dos alimentos das pastagens varia, em termos de volume e de valor nutritivo, de acordo com a fase de desenvolvimento das plantas e com as estações do ano e seu aproveitamento, para a produção de carne esta intimamente relacionado a capacidade de ingestão dos animais e a sua digestibilidade.

Em tais circunstâncias, de princípio, a lotação das pastagens não pode basear-se num

número fixo de animais desde que se queira manter um nível razoável de desenvolvimento e de ganho de peso durante todo ano.

Nas condições do Estado de São Paulo, por exemplo, oitenta a noventa por cento da produção de matéria seca das plantas forrageiras dos pastos, efetua-se nos cinco ou seis meses da estação das águas e essa situação não é satisfatoriamente modificada, nem com adubações distribuídas pelos vários meses do ano.

Acresce que, vivendo exclusivamente em pastagens durante a fase de seu desenvolvimento, um bovino situa-se numa paradoxal posição face ao ritmo de produção das plantas: a medida que cresce e ganha peso, aumentam suas necessidades alimentares ao mesmo tempo que reduzem-se o desenvolvimento das forrageiras.

Na Inglaterra, Baker calculou essa regressão comprovando que um novilho que entra numa pastagem com 225 kg, ganhando 900 ▶

gramas de peso por dia, e consumindo 5,58 kg de matéria seca, terá suas necessidades, seis meses após, elevadas para um consumo de 9,36 kg de matéria seca, justamente numa época em que a produção das pastagens atinge seus níveis mais baixos. No Estado de São Paulo, estudando várias espécies forrageiras, Pedreira verificou, após cinco anos de observações, que as taxas de crescimento diária, em quilos de matéria seca por hectare, variam sensivelmente dos meses das águas para os meses da seca.

O Colômbio por exemplo, com produções médias de 62 a 64 kg de matéria seca por ha/dia nos meses de dezembro e janeiro, sofre uma queda para 2 a 3,6 kg nos meses de junho, julho e agosto. Declínios semelhantes observam-se com o Gordura (29 kg em fevereiro, 2,9 kg em julho), com o Jaraguá (56 kg em janeiro, 1,7 kg em agosto) e com o Pangola de Taiwan (82,2 kg em janeiro, 3,1 kg em julho).

Para as leguminosas forrageiras mais comuns no Estado de São Paulo, a situação não é diversa. Oitenta por cento de matéria seca de siratro e noventa e um por cento da matéria seca da soja perene são produzidos no verão (época das águas).

Estas importantes características da produção das forrageiras, associadas ainda do seu valor nutritivo também variável (variações importantes se processam nas plantas forrageiras quanto aos níveis de proteínas, de fibras, de energia, e de determinados minerais), precisam ser devidamente considerados para que se possa retirar das pastagens o máximo de sua capacidade de produção.

Para isso apresentam-se várias alternativas entre as quais: 1) fixando a densidade ou lotação por área de acordo com a menor produção do ano para ter-se grandes produções nas épocas mais propícias; 2) estabelecendo uma lotação mais elevada, mas administrando suplementos a medida que escasseia a produção das pastagens. Esses suplementos que funcionam como reguladores da alimentação, tanto podem ser produções colhidas e preservadas da mesma pastagem, como suplementos de outras origens, tais como, grãos de cereais, melão-ureia, etc; 3) mantendo um cuidadoso sistema de pastejo rotacionado que estimula o melhor consumo individual, quer pela variação contínua do número de cabeças por área, quer pelo tempo de permanência por parcela; 4) operando no sistema "zero grazing" em que toda a produção das pastagens é utilizada pa-

ra cortes a serem consumidos por animais; verdes, fenados ou ensilados.

Um manejo bem conduzido das pastagens, num sistema rotacionado, contudo, pode proporcionar em determinados períodos, melhores resultados que o "pastejo — zero".

Os animais em pastejo selecionam as partes mais nutritivas das plantas, mas oportunidade semelhante não lhes é proporcionada com forragens colhidas, mesmo as mais tenras, verdes, fenadas ou ensiladas.

Indubitavelmente o método mais eficiente de intensificar o potencial da produção das pastagens baseia-se na subdivisão das áreas em parcelas e sua utilização em rotação. Esse sistema, que não é tão moderno como se supõe (empregado há mais de 60 anos na Alemanha), permite o rápido consumo das plantas no momento exato de seu melhor valor e proporciona altos rendimentos pelo estímulo que exerce sobre as forrageiras em cortes que se sucedem a curtos períodos de repouso. Mesmo assim não chega a resolver o problema de alimentação dos animais em determinadas estações, caso não se façam reservas para essas épocas ou não se suplementem as deficiências das pastagens com sustentos de outras origens.

É muito difícil conciliar um consumo de to- ▶

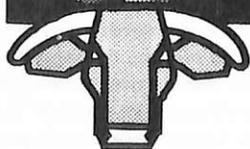
A SIMPLES E EXATA ESTÓRIA DO BOI QUE TEM PRESSA DE IR PARA O MATADOURO.

Enquanto um boi comum leva de 4 a 5 anos para poder ser abatido, pesando não mais de 450 quilos, um boi Santa Gertrudis numa faixa de 18 a 24 meses de idade já está pronto para o corte, passando de 500 a 600 quilos e com melhor acabamento.

E não é só a economia de produção que conta. Indo bem mais cedo para o matadouro, o Santa Gertrudis tem a carne bem mais tenra, bem mais saborosa.

Por suas comprovadas características

de rusticidade, fertilidade, capacidade de conversão de alimentos e velocidade de engorda (precocidade), a raça Santa Gertrudis vem participando da melhoria dos nossos rebanhos, quer pela multiplicação de animais apurados, quer pelo emprego de reprodutores no cruzamento com matrizes, puras e mestiças, das raças originárias da Índia. Numa palavra: Santa Gertrudis é o "filé mignon" da pecuária de corte.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SANTA GERTRUDIS
RUA 24 DE MAIO, 35 - 12.º andar - sala 1213
FONE: 37-3920 - SÃO PAULO

da a produção forrageira num momento em que as plantas atingem seus mais elevados níveis, com peso de gado suficiente, sem pensar nas outras épocas do ano em que os animais devem ser necessariamente alimentados. Mas esta é uma alternativa interessante para os que apenas exploram a engorda e que podem manter altas lotações em determinadas estações e reduzido número de cabeças em outras. Não é, porém, uma solução ideal para os que criam, recriam e engordam bovinos.

Suplementos — Muito há por fazer visando o aumento da produção e dos rendimentos das áreas de pastagens em termos de produção global de carne por área, não se pode esperar, contudo, substanciais reduções nas idades para o abate, caso não se suplemente as rações diárias dos animais nas épocas do ano em que as plantas forrageiras atingem seu mais baixo índice em volume e qualidade.

Fenos e silagens — Há, entre nós, uma falsa ideia do que seja realmente um bom feno ou uma boa silagem. Por feno entende-se apenas uma planta forrageira da qual, pela secagem, ao sol ou a sombra, se retirou parte de sua umidade. Por silagem entende-se uma massa verde armazenada em silos, compactada e assim conservada. Entretanto é fácil concluir que o feno produzido de plantas colhidas em adiantado estágio de desenvolvimento, amadurecidas e fibrosas, é um alimento grosseiro, de baixo valor nutritivo que se presta, na melhor das hipóteses, para sustentar o organismo animal, jamais para produzir material rico em proteínas como carne e leite. As plantas para fenação e ensilagem tem suas épocas próprias para serem cortadas. Nessa época são mais ricas em proteínas, menos fibrosas e mais digestíveis. No preparo e na conservação de fenos são importantes, ainda, os cuidados destinados a reduzir ao mínimo as perdas de caroteno. Modernos processos de desidratação em forragens proporcionam um material de qualidade superior a dos fenos preparados pelos processos tradicionais. Sensíveis perdas de nutrientes ocorrem nos processos de fenação e de ensilagem havendo grandes variações devidas aos cuidados e aos cuidados e aos métodos empregados. Inúmeras pesquisas revelam que as perdas de nutrientes são mais intensas nos fenos que nas silagens.

No que se refere à energia total existente na época do corte, as perdas, em forrageiras desidratadas, correspondem, em média a 5%. Mas nos fenos preparados pelos métodos comuns elas chegam a ser de 40%. Na silagem, tais perdas representam 35%. O tempo de conservação, também determina reduções no valor energético desses alimentos. Após onze meses de conservação o prejuízo do valor energético de uma silagem pode atingir cerca de 30% de seu valor inicial. Na Holanda foram verificadas perdas de energia em silagens correspondentes a 27% e, nos fenos de até 50%.

Os autores americanos consideram que a desidratação das forrageiras pode aumentar um rendimento de 10% a mais que no preparo

tradicional do feno, porém indicam que através de ensilagem conservam-se mais matéria seca, mais proteína e mais caroteno por hectare que por qualquer processo de fenação a campo aberto. As perdas de proteínas não são menos significativas e giram em torno de 24% no caso de silagem e de 50% no caso de fenos.

Diante de tais fatos como devemos agir para o melhor aproveitamento das produções das pastagens? A priori, precisamos utilizar ao máximo toda produção de forrageira verde e somente feno ou ensilar o necessário para prover parte das necessidades dos animais durante os períodos de escassez. Entretanto, aperfeiçoam-se os métodos de fenação e de ensilagem para que as perdas se reduzam.

A desidratação das forrageiras é um processo que diminui sensivelmente essas perdas, porém, ainda não é um processo barato. Determinados aditivos, adicionados a massa ensilada, químicos ou naturais, como o melaço, concorrem para reduzir as perdas de nutrientes no material conservado sem, contudo, evitá-las totalmente. Do ponto de vista prático as silagens podem ser preparadas com qualquer tempo, ao passo que o feno fica sujeito às condições atmosféricas. De qualquer maneira a necessidade de prover alimentos de baixo custo para o inverno e a impossibilidade dos animais contarem com produções satisfatórias de alimentos verdes nessa época, qualquer desses tipos de conservação precisam ser adotados e eles contribuem para maior aproveitamento das produções das pastagens. Ambos, fenação e ensilagem exigem equipamentos especiais, mão-de-obra, locais para armazenamento (paióis, silos), transportes e distribuição. Modernas máquinas construídas para aumentar a eficiência no preparo de fenos e de silagens, para reduzir a mão-de-obra e o tempo consumido nas operações são constantemente introduzidas no mercado. Com auxílio de máquinas, um homem só pode realizar todas as operações de fenação, desde o corte, o enleiramento, a colheita, o enfardamento e o transporte. O mesmo pode ser dito com relação a ensilagem. Um moderno equipamento para colheita e compactação de grandes fardos de feno acaba de ser lançado para reduzir os trabalhos de transportes e facilitar o armazenamento. Silos especiais, de torre, equipados especialmente para distribuir a massa, de modo uniforme em seu interior e para descarregá-los automaticamente, também já são de uso corrente. E a distribuição desses alimentos pelos cochos e pelos currais, são, nos grandes estabelecimentos de engorda em confinamento, inteiramente automatizadas. O mesmo pode ser dito com relação a colheita, ao transporte e a distribuição de massas verdes. Seria impossível, em países onde a mão-de-obra é escassa e dispendiosa, organizarem-se grandes centros de confinamento sem o auxílio de máquinas e de equipamentos para colheita, preparo e distribuição, de maneira continuada, dentro de horários estabelecidos. Não é menos motivo que nessas nações procuram-se alimentos menos volumosos, embora mais caros, mas que oferecem maiores facilidades de distribuição, que exigem menores áreas de armazenamentos e que além de

tudo, são mais eficientes e de composição uniforme. Mas, mesmo em países onde há mão-de-obra, é importante considerar que os volumes de alimentos empregados na engorda em confinamento atinge proporções imensas.

Num estudo apresentado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, a alimentação de novilhos, no inverno exigiu as seguintes quantidades médias de alimentos: feno 553 kg; silagem 121 kg; palhas 50 kg; plantas secas de milho 72 kg; grãos 219 kg, e um adicional de 400 metros quadrados para consumo de uma palhada de milho e ainda 9 dias de pasto.

Animais preparados para o tipo "baby-beef" consumiram em média: grãos 1.040 kg; suplemento proteínoso 64 kg; feno 522 kg; silagem 309 kg; palhas 18 kg; pasto 48 dias.

Qualquer organização que venha a pensar no preparo de animais em confinamento ou que deseje suplementar, simplesmente as pastagens nas épocas de escassez, deve meditar seriamente nas áreas disponíveis para a produção de alimentos, nos equipamentos para sua colheita, preparo e conservação, nos sistemas e nas facilidades para a distribuição e nas quantidades adicionais de outros alimentos, de drogas e de medicamentos que devem ser adquiridos com antecedência.

Volumosos — Silagem de milho ou de sorgo, silagens de leguminosas, fenos de leguminosas, fenos mistos de leguminosa e gramíneas, cana-de-açúcar, são outros recursos forrageiros empregados na alimentação de bovinos de corte, quer como suplementos, quer como base volumosa das rações.

Palhas de cereais (trigo, arroz), de leguminosas, sabugos e palhas de milho são outros, dentre muitos volumosos que também podem ser utilizados, tudo na dependência de seu custo relacionado do seu valor nutritivo.

Grãos e concentrados — Os rendimentos em ganho de peso proporcionados pelos fenos e pelas silagens dependerão naturalmente, de sua qualidade, de digestibilidade e da capacidade dos animais de ingeri-los em grandes quantidades. Consideráveis aumentos poderão, entretanto, ser conseguidos adicionando-se às rações de feno e de silagem determinadas proporções de grãos de cereais ou de concentrados proteínosos de fácil digestibilidade e de elevado valor energético.

Sensíveis aumentos nos ganhos de peso diários são apresentados por animais basicamente alimentados com fenos de alta qualidade, desidratados com digestibilidade de matéria seca superior a 74%, quando se adicionam grãos de cereais. Ganhos diários acima de um quilo são facilmente conseguidos dependendo das quantidades administradas, da idade e da qualidade dos animais alimentados.

Milho e sorgo são cereais mais comuns na região central e sul do Brasil. A cevada é o cereal mais empregado na engorda de bovinos na Europa. Os grandes centros de engorda em confinamento do sul dos Estados Unidos empregam, em larga escala, grãos de sorgo. Dentre os concentrados proteínosos podem ser enumerados: tortas de algodão, de soja, de a-



Volumosos de baixo valor nutritivo (palha por exemplo) devem ser ministrados ao gado com melaço-ureia, sais minerais e vitaminas.

mendoim, de girassol e de gergelim. Também há os farelos proteínicos do milho (de glútem, refinasil), os farelos de trigo e de arroz, etc.

Outros suplementos — Avoluma-se dia a dia o emprego de ureia e de outros produtos nitrogenados não protéicos (NPK) na alimentação de bovinos de corte para substituição de parte do nitrogênio dos alimentos vegetais. O emprego desses produtos requer cuidados especiais, mas dia a dia se avoluma, o consumo de ureia e de produtos similares para a produção de carne. Deve ser lembrado que a ureia proporciona apenas nitrogênio e não outros elementos componentes das proteínas naturais. Combinações de melaço-ureia, sais minerais e vitaminas são utilizados em determinadas regiões como suplemento de alimentos volumosos de baixo valor nutritivo, tais como palhas, sabugos de milho, etc.

Ao que parece, os melhores rendimentos com ureia são verificados quando o nitrogênio por ela fornecido não substitui mais que um terço do nitrogênio dos alimentos vegetais componentes de ração.

Não há, nestas informações, qualquer intenção de enumerar tipos de rações, volume de alimentos, mesmo porque as condições variam de uma para outra região.

O que se procurou salientar, especialmente para as condições gerais do Brasil é que ainda há campo suficiente para se extrair maiores quantidades de carne por área com base nas produções bem aproveitadas, das forrageiras das pastagens. Tudo dependerá do emprego de técnicas mais avançadas, de fertilizações adequadas, de maquinaria espe-

cializada, de animais eficientes e de homens habilidosos e empreendedores.

Em resumo, produzindo carnes em pastagens deve-se salientar que: 1) Por curtos períodos estacionais, as forrageiras das pastagens podem proporcionar ritmo de ganho de peso muito satisfatórios. As produções, nesse estágio devem ser aproveitadas ao máximo quer por animais *in situ* quer por animais em confinamento. 2) Se pudéssemos decidir sobre a maneira de conservar o material excedente das pastagens nessa época pelos motivos expostos, a ordem seria: 1º) Desidratação; 2º) Silagem; 3º) Fenação.

Para explorações em grande escala torna-se totalmente anti-econômico basear a alimentação dos animais em confinamento com forrageiras verdes, com feno e silagens. Intensas pesquisas e numerosas tentativas têm sido feitas com a finalidade de reduzir ao mínimo, o emprego de volumosos nas rações de animais confinados. A supressão total de volumosos acarreta sérios distúrbios no aparelho digestivo dos bovinos, provocando timpanismos e abscessos do fígado. Alimentos com níveis excessivamente baixos de concentrados também pode ser fator de aumento de tensão (stress), e causa de artrites e inapetência.

As forrageiras desidratadas, especialmente a alfafa são a principal fonte de volumosos nesses grandes centros produtores de carne. Feno, silagens e alimentos verdes podem, entretanto ser a base de empreendimentos em menor escala. Para esse fim vem sendo construídos interessantes equipamentos que facilitam, sobremaneira, o corte e o preparo desses alimentos. Dia a dia surgem novas ma-

quinas, implementos e sistemas de utilização das forrageiras volumosas com a finalidade de tornar mais eficiente sua colheita, preparo, qualidade e, sobretudo para reduzir ao mínimo o emprego de mão-de-obra. Silos especiais que podem operar continuamente, permitem armazenar a melhor produção de massa verde, distribuí-la automaticamente e conservar o que for necessário. Com equipamento especial a massa é uniformemente distribuída nesse silo e expelida, quando necessário, automaticamente, pela base e daí remetida às esteiras distribuidoras.

As pesquisas realizam-se intensamente em todos os campos: da nutrição animal à produção de alimentos, do melhoramento genético dos animais aos meios mais econômicos de lhes aumentar a eficiência. Preocupações semelhantes ocorreram quanto a criação de aves e os resultados foram compensadores.

Entretanto, bovinos não se incubam como ovos e as preocupações, também precisam e estão sendo devotadas à produção de bezerros. Mais bezerros por ano, mais bezerros por matrizes, mais bezerros por área são a pedra fundamental do aumento de volume das produções de carne. É muito importante elevar o ritmo de crescimento, elevar a eficiência, aumentar os rendimentos de forragens por área, dispor de grãos de cereais e de concentrados, enfim ter e aproveitar ao máximo, a matéria-prima.

Mas é imprescindível que se amplie o número de "máquinas produtoras" — os bezerros. Como dizem os ingleses, 80% do pedigree dos animais entram pela boca.

Prof. João Soares Veiga ■



Utilize, para isto, em consorciação com gramíneas ou singularmente as seguintes leguminosas: ALFAFAS • ERVILHACA • SERRADELA • TREVO BRANCO LADINO REGAL • TREVO BRANCO NZ • TREVOS SUBTERRÂNEOS MOUNTBARKER, CLARE, WOOGENELLUP E YARLOOP • TREVO ENCARNADO • TREVO VERMELHO • TREVO HÍBRIDO
Pedidos, para entrega imediata, a sua

BRAZISUL

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) - Caixa Postal, 1457 - Fone 22-17-77 - Porto Alegre - RS

Carreta/colheitadeira/picadora

Um conjunto acoplado de carreta e colheitadeira/picadora é um dos mais novos lançamentos a disposição dos pecuaristas brasileiros. Construída totalmente em chapa estampada, é extremamente leve (1.500 kg) e tem uma capacidade de carga aproximada de 3.000 kg. Importada com exclusividade pela Dinâmica Tratores, Implementos e Peças, diretamente da Argentina (fabricada por Carlos Mainero y Cia S/A), possui dois descarregadores (um lateral por esteira e outro traseiro por porta levadiça), que podem ser acoplados diretamente à boca de entrada de silos torre ou trincheira. No lado direito da carreta é possível engatar uma colheitadeira/picadeira para milho, sorgo e outras forragens, a qual também é importada pela Dinâmica (Av. Euzébio Matoso, 1294, Caixa Postal 30316, São Paulo, SP) com exclusividade da Alemanha. Esta colheitadeira/picadeira, fabricada pela Fella, tem um rendimento de corte de até 25 ton/hora, e uma velocidade de trabalho de até 7 km/hora e exige uma distância mínima de 40 cm entre as linhas de plantio. Necessita um motor de 25 HP de força e oferece uma vantagem adicional quando acoplada à carreta Mainero, já que trabalha lateralmente ao trator (sistema hidráulico três pontos), permitindo que a barra de tração fique livre



Carreta Mainero, acoplada ao conjunto Fella de colheita e picagem de cereais como milho, sorgo, forragens em geral, etc.

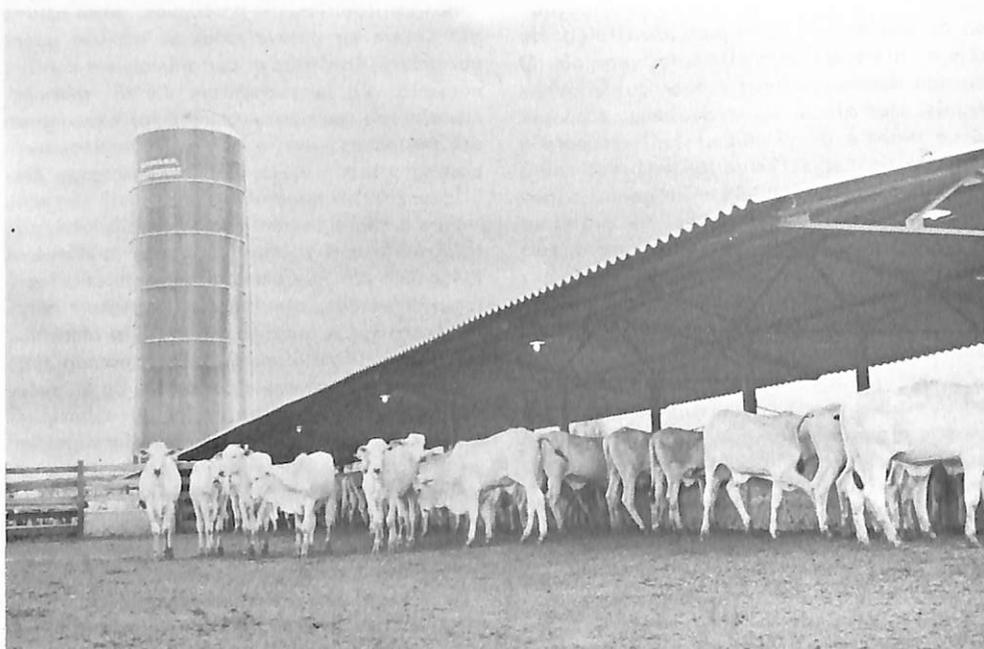
para engate da carreta. O sistema coletor da colheitadeira possibilita o corte dos pés das plantas extremamente altos, mesmo quebrados, através de um sistema de correntes. São adaptáveis a qualquer tipo de trator com sistema

hidráulico de três pontos, não sendo necessários ajustes e pode ser manejada apenas por um homem nas operações de colheita, picagem, carregamento e descarregamento das forragens e cereais.

Sistema de ensilagem

A agropecuária brasileira já pode contar com modernos silos utilizáveis durante o ano inteiro, graças ao sistema empregado: são carregados por cima e descarregados pela base. Fabricados pela Howard Harvestore S/A, da Inglaterra, estes silos são importados pela Fábrica Nacional de Implementos Howard S/A (Rua João Batista de Oliveira, 219, Taboão da Serra, SP). A torre é construída em aço vitrificado, em vários tamanhos, com vedação completa do ar. No topo do silo há um "pulmão" plástico, cuja função é equilibrar a pressão exterior com a interior e ao mesmo tempo impedir a entrada de gr. Considerando que a temperatura externa é inconstante, os gases existentes no interior do "pulmão" contraem-se à noite e expandem-se durante o dia, controlando desta forma a pressão e garantindo condições de hermeticidade no interior do silo.

Na base do silo Harvestore é acoplado um descarregador, em dois modelos, um para grãos e outro para forragens. Estes descarregadores funcionam como uma vassoura, que ao ser posta em movimento, conduz o material para o centro do silo. O mantimento ensilado cai em um dispositivo que o carrega para fora. Pode-se, como opção, adaptar uma esteira na parte frontal e inferior do silo,



Nesses silos, a torre é construída em aço vitrificado, com vedação completa de ar.

para levar a forragem ou grão ensilado diretamente aos cochos dos animais em confinamento, contribuindo desta forma, para economia de mão-de-obra. Os silos Howard Har-

vestore são vendidos com isenção de impostos e taxas alfandegárias, financiados pelo Banco do Brasil e com carencia de um ano, que possivelmente virá a ser ampliada para dois.

□ Gado Leiteiro

LEITE DESNATADO

O sistema do leite integral mais desnatado vem perdendo terreno, porque só é conveniente para fazendas que vendem creme ou fabricam manteiga, de modo que o leite desnatado disponível encontra boa aplicação na criação de bezerros a partir da idade de um mês, em substituição ao leite integral. Com a retirada da gordura na desnatagem, o leite perde valor energético e vitaminas solúveis em graxa, principalmente a vitamina A, de maneira que o bezerro com ele alimentado passa a necessitar de uma ração suplementar rica em energia e em caroteno, para compensar os nutrientes retirados com a gordura. Neste caso, as farinhas de cereais e de mandioca, assim como o feno de boa qualidade e a forragem verde, são de grande utilidade.

ACIDEZ NO LEITE

A acidez no leite é provocada por microorganismos ou germes que causam o desdobramento da lactose em ácido lático. Normalmente ele contém alguns germes e, em consequência, uma acidez inicial. A avaliação do ácido lático é feita em graus Dornic e a legislação vigente admite como bom o leite com acidez entre 15 e 18 graus Dornic. É possível evitar a acidificação do leite, tendo o cuidado de não ordenhar vacas febris ou portadoras de infecções microbianas. O leite proveniente de animais submetidos a tratamento com antibióticos só poderá ser aproveitado após 72 horas da última aplicação do medicamento. A ordenha deve ser efetuada em locais higiênicos e cobertos, ao abrigo do sol, chuva, poeira, moscas e qualquer fonte de contaminação. O ordenhador deve estar limpo, lavar as mãos, desinfetar os uberes com uma solução de água clorada (uma colher



É necessário higienizar os latões antes de receberem o leite.

de sopa de hipoclorito de sódio para cada 10 litros de água). Os primeiros jatos de leite devem ser desprezados. Ao passar o leite para os latões, devem ser usados coadores de telas de nylon, milimétricas, evitando por completo o uso de panos coadores. É necessário higienizar os latões antes do recebimento do leite. É importante também, manter o leite em baixa temperatura, por isso, não havendo refrigerador na fazenda, é aconselhável colocá-los em tanques com água corrente e evitar que fiquem expostos ao sol ou chuva. A temperatura é uma das causas que colaboram para a proliferação dos germes.

PARTO AOS TRÊS ANOS

A Estação Experimental de "Cinco Cruzes", em Pelotas, RS, vem executando, desde 1967, um programa de criação para terneiras de

gado leiteiro, com o objetivo de propiciar o primeiro parto ao redor de três anos. Para isso, usa-se como base alimentar, pastagem cultivada de ciclo inverno-primavera, formada por consorciação de gramíneas (azevem ou *Lolium multiflorum*) e leguminosas (trevo branco ou *Trifolium repens*; cornichão ou *Lotus corniculatus*).

Na área de 150 ha, utilizou-se 153 terneiras — 90 da raça Jersey e 63 da Vermelho da Dinamarca — em pastoreio rotativo. O desenvolvimento dos animais foi avaliado por pesagens nas idades de 6, 12, 18 e 24 meses, sendo também coligidos o peso e a idade no primeiro parto.

O trabalho dividiu-se em três fases de criação. Na primeira fase (do nascimento à desmama), as terneiras tiveram o umbigo desinfetado (fator importante na redução das perdas) e permaneceram ao pé da vaca durante dois a quatro dias, mamando o colostro à vontade. Após, foram aleitadas em baldes individuais durante seis meses, quando se procedeu a desmama. Permitiu-se livre acesso ao pasto, desde que nasceram. Farinha de ossos e sal foram ministrados à vontade. O pastejo foi feito rotativamente e as terneiras foram as primeiras a ocuparem os poteiros em descanso. As médias de ocupação dos poteiros oscilou entre um e dez dias. Nessa fase, as diarreias foram a principal causa do retardamento no crescimento e perdas. Os antibióticos e sulfas foram efetivos no tratamento.

Após a desmama, a consorciação trevo-cornichão-azevem não apresentou, no outono e início de inverno, condições de ganho de peso. A solução seria alimentar com feno ou silagem. Nessa fase, a rotação à frente das vacas em produção foi abandonada e a categoria de animais de 12/24 meses foi manejada num misto de pastejo contínuo e rotativo em cada poteiro.

Os endoparasitos e plasmoses representaram o maior problema, sendo combatidos exitosa-

Controle leiteiro — ACH/RS

Lúcio Emídio Richter

NOME DOS ANIMAIS	CRIADOR	IDADE	DIAS	LEITE kg	GORD. kg	%	LIVRO DE MÉRITO
Vera 411 J. Review	Granjas 4 Irmãos S/A	4,6	305	3.681	132	3,60	
Dorotea 34 H. Nancy	Vicente S. Donazar	4,10	305	5.126	169	3,31	
Videsa 1042 R. Madcap	Vicente S. Donazar	4,10	343	4.990	168	3,38	
Natalia M. Boy-125	Agro Pec. Itapua Ltda.	4,10	305	5.423	150	3,40	
Lolas Ilustre Centurion	Vicente S. Donazar	5,0	305	4.117	132	3,20	
Americana M. R. Burmadcap	Agro Pec. Itapua Ltda.	5,1	305	3.891	143	3,68	
Betina S. da Branquinha	Dr. Rui Weissheimer	5,1	305	4.044	139	3,45	
Americana K. R. Magestic	Vicente S. Donazar	5,2	248	3.408	125	3,60	
Triunfo Optimo Reyna	Vicente S. Donazar	5,2	353	5.950	180	3,03	
Zabalua G. P. Ema-189	Joaquim S. Filho	5,3	356	4.866	173	3,56	
Vera 389 P. Pepper	Granjas 4 Irmãos S/A	5,3	275	4.378	158	3,60	
Nueva Era 331	Agro Pec. Itapua Ltda.	5,4	305	5.246	179	3,40	
Torda Magda-52/45	Joaquim S. Filho	5,4	334	4.342	153	3,53	
Cambarawara 53 A. Optimo	Vicente S. Donazar	5,4	227	3.352	107	3,22	
Mapledir C. MMM Reflection	Vicente S. Donazar	5,4	343	10.152	341	3,36	Livro de Mérito
Med. Ormsby M. Fayne 103	Aristides F. de Moraes	5,4	365	7.996	275	3,45	Livro de Mérito
Med. H. Fayne Pabst	Aristides F. de Moraes	5,4	365	7.300	233	3,19	Livro de Mérito
Med. Governador W. Captain 97	Aristides F. de Moraes	5,9	305	5.519	180	3,27	
Meibele D. D. 111 W. Captain	Adahyr de Oliveira	5,11	193	1.312	52	4,03	
Rufina 13 Kenjo	Dácio Paiva	5,11	305	4.593	147	3,21	
Rufina 19 Buschental 60	Dácio Paiva	5,11	182	2.184	69	3,17	

mente com doses de vermífugos de largo espectro.

Do acasalamento ao parto, 80% das ternei-

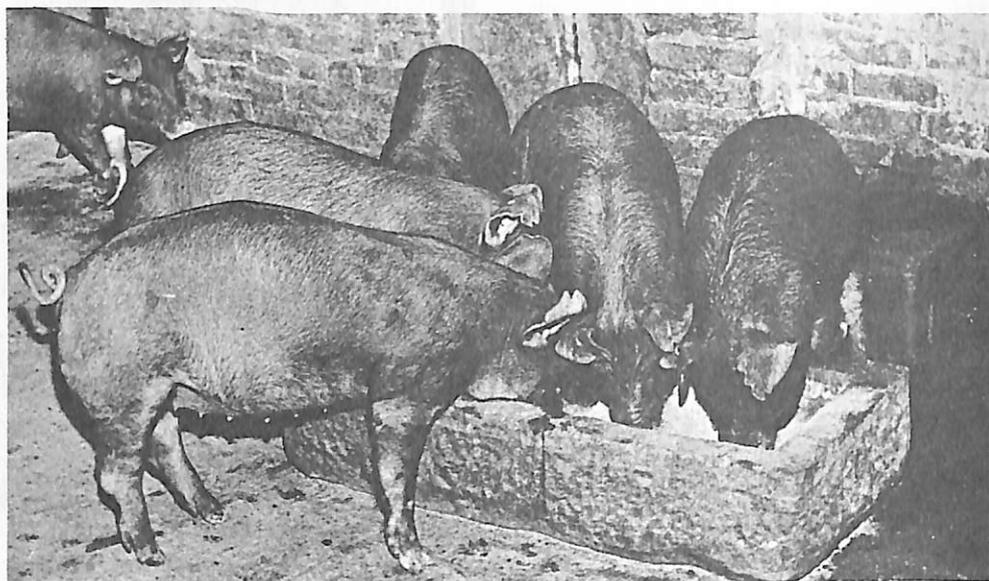
ras atingiram aos dois anos o peso de 240/250 kg para Jersey e 290/300 kg para Vermelho da Dinamarca. Aos 25 meses, 95% estavam

em reprodução. O período de reprodução foi de seis meses (julho/dezembro) e o índice de fecundação superior a 80%. ■

□ Suinocultura

ALIMENTOS

A fim de não trazer consigo características indesejáveis, os alimentos introduzidos na criação devem proceder de fonte conhecida. Se for utilizado soro de leite bovino, por exemplo, é preciso que seja oriundo de rebanho comprovadamente isento de tuberculose. Cerca de 80% dos casos de tuberculose suína são causados pelo leite bovino, atualmente. Também com os cereais é necessário cuidado, pois é comum ocorrerem intoxicações devidas a cereais que sofreram expurgo com inseticidas e cujos resíduos causam danos aos animais, notadamente às porcas em gestação que podem abortar e aos leitões jovens através de resíduos eliminados pelo leite. Também é comum a intoxicação de animais pela aflatoxina, produto tóxico resultante do metabolismo de fungos do gênero *Aspergillus* que se desenvolvem no milho e no amendoim em virtude de deficiências no armazenamento.



Os alimentos introduzidos na criação devem proceder de fonte conhecida.

QUARENTENA

Uma norma que o criador não poderá esquecer, para preservar a saúde dos animais, é a quarentena obrigatória. Quer dizer, todo animal estranho à criação deverá ficar em observação durante um período mínimo de 30 dias. Neste espaço de tempo ele é vacinado contra a peste suína, submetido a testes para pesquisa de brucelose, leptospirose e exames de fezes para pesquisa de verminose. Após isto, poderá ser incluído na criação. É importante também não permitir a entrada de pessoas desconhecidas à criação, pois podem ser veículo de agentes causais de molestias. Uma boa medida é colocar caixas nas entradas das instalações, contendo cal ou soluções desinfetantes, exigindo-se que todos indivíduos pisem dentro das mesmas ao passar.

ÁGUA ADOICADA

Para melhorar o sabor das rações e facilitar a assimilação dos alimentos, foi realizada na Universidade de Cornell, uma experiência na qual foram utilizados 31 suínos. Os professores usaram agentes adoçantes contendo sacarina, sacarose, glicose e lactose. A cada animal foi servida água adoçada e pura, a vontade, sendo possível observar que, com baixa concentração de sacarina, a água não provocou reação alguma nos animais, mas, quando se aumentou a concentração, alguns suínos a preferiram, enquanto outros rejeitaram-na. Houve bastante preferência pela água adoçada com glicose e lactose, não igualando porém a da água com sacarose. Já que o gosto de uma ração às vezes agrada um animal, mas não a outro, os técnicos procuram, através destas experiências, dar um sabor às rações que satisfaça a todos os suínos.

DOENÇA VESICULAR

Em menos de seis meses 43 mil porcos foram abatidos na Inglaterra, no ano passado, em consequência do surgimento de uma misteriosa doença vesicular suína. A doença é tão rara que, quando apareceram os primeiros focos, os cientistas pensaram tratar-se do ressurgimento da febre aftosa. Os sintomas eram típicos da doença e automaticamente foi abatido gado do bovino, ovino e suíno como medida de precaução. Logo ficou claro, no entanto, que apenas os porcos eram atacados pela doença e aqueles infectados experimentalmente com o vírus, começaram a apresentar bolhas em 48 horas. As outras espécies não foram atacadas. Após muitos estudos, os cientistas conseguiram identificar o vírus, graças a amostras de tecidos infeccionados das misteriosas erupções de doenças suínas ocorridas na Itália em 1966 e Hong Kong em 1972, que haviam congelado. Quando comparados com o vírus britânico, ficou demonstrado que o mesmo agente causador era o responsável. A doença começou a aparecer em diferentes regiões do país, sem qualquer contato aparente e mais tarde foi confirmado que essas erupções eram devidas à alimentação feita com restos de padarias. Esses produtos, um bom alimento em si mesmo, continham restos de salsichas cruas ou de pasteis de porco. Foi então votada nova legislação no Parlamento, sobre a fervura de qualquer lavagem antes de seu uso e a desinfecção absoluta dos locais onde esses alimentos são servidos.

BALANÇA AUTOMÁTICA

O Instituto Nacional de Engenharia Agrícola de Silsoe, Bedfordshire, fabricou e está testando uma balança automática para a pesagem de porcos, que permite que seja ocu-

pado somente um homem na pesagem de cem animais/hora. A instalação consiste de um engradado de recepção e de outro, suspenso que realiza a pesagem. Ha três portões operados automaticamente por ar comprimido. O operador identifica o animal com um pulverizador adaptado à balança, quando ele entra no engradado de recepção e depois registra seu peso na plataforma de pesagem, cujos pesos funcionam automaticamente, bastando que o porco permaneça imóvel por um quarto de segundo.

SUÍNOS COM AFTOSA

Os porcos podem propagar o vírus da aftosa pelo ar com eficácia 30 vezes maior do que a do gado, segundo constataram técnicos do Conselho de Pesquisas Agrícolas da Grã-Bretanha. No seu relatório anual, o organismo revela que, no controle de uma epidemia, deve ser prioritária a destruição de porcos infectados. Pesquisas realizadas sobre a última epidemia de aftosa no Reino Unido mostraram que os porcos infectados com a doença aumentam a propagação do vírus através do ar. Ao mesmo tempo, o gado é infectado com maior rapidez pelo vírus vindo pelo ar, sendo bastante provável que o gado seja atingido por surtos secundários.

FARELO

Com o objetivo de estudar o efeito de diferentes níveis de farelo desengordurado de arroz sobre a performance e qualidade de carcaça de suínos em crescimento acabamento, o Departamento de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura de Viçosa, MG, conduziu um experimento envolvendo 48 animais da ra-

ça Duroc, com peso médio em torno de 25 kg, grupados de acordo com peso, ninhada e sexo. Os tratamentos eram formados de rações que continham farelo desengordurado de arroz em doses crescentes (0, 15, 30 e 45%). Até o peso aproximado de 55 kg os animais receberam rações com 16% de proteína, após aquele peso o teor proteico baixou para 13%. Os outros ingredientes da ração eram: farelo de soja, milho, fosfato de rocha desfluorado, farinha de ostra, sal mineralizado e concentrado de vitaminas. De acordo com os resultados, os técnicos chegaram a seguinte conclusão: 1) a inclusão de farelo desengordurado de arroz na ração, até o nível de 30% em substituição ao fubá, não implica em resultado significativamente inferiores para o consumo diário de rações, ganhos de peso, conversão alimentar e características de qualidade de carcaça. Entretanto, a incorporação ao nível de 45% acarreta efeitos desfavoráveis sobre os ganhos de peso, conversão alimentar e rendimento da carcaça fria; 2) os dados econômicos mostram que as substituições aos níveis de 15 e 30%, contribuíram para baixar os custos médios dos ganhos de peso em 3,6 e 14,6%, respectivamente.

□ Ovinocultura

DEFEITOS

Defeitos psicológicos que podem afetar os ovinos: Caracteres sexuais — falhas testiculares; exemplares viciosos. É importante uma completa revisão dos órgãos genitais a fim de termos, a segurança de que se aceita um carneiro útil. Alterações sexuais serão provavelmente de funestas consequências como também o serão os animais viciosos (transmissível). Aprumo e robustez dos membros: sentados de garrao, pobres de esqueleto. Este ponto é de muita importância, já que uma correta marcha significa equilíbrio muscular e osseo, sendo perigoso os membros débeis ou vencidos (transmissível).

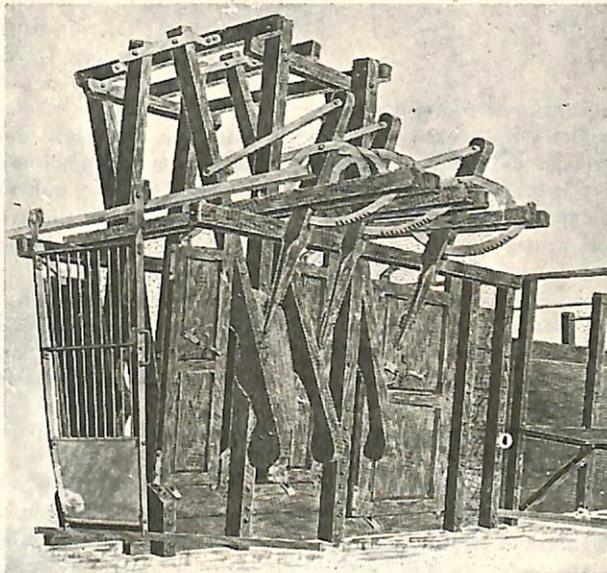
Atividade: apatia, indiferença. Dentadura: prognosticos (boquinos). Falha muito inconveniente, mas que deve ser bem definida antes de se proceder a recusa (transmissível). Forma geral de tamanho ou porte; silhoes, petiços, gigantes. Será importante a eliminação quando o defeito esta muito acentuado (transmissível).

Velos anormais: pobres de la, pouco peso, barrigas altas, mechas emaranhadas. Defeitos que devem ser tidos em muita conta para eliminar o reprodutor, já que seu velo é de pouco rendimento e sua la se encontra amarranhada, não conservando caracteres fisiológicos. Provavelmente isto se deve a defeitos do foliculo lanoso.

CEGUEIRA

A oftalmia contagiosa é uma doença de grande incidência em nosso meio e é denominada de várias maneiras: Oftalmia infecciosa, Keratoconjuntivite, Keratite infecciosa. Caracteriza-se por uma inflamação aguda, sub-

PECUARISTA: ECONOMIZE TEMPO E DINHEIRO OBTENHA MELHORES RESULTADOS UTILIZANDO INSTALAÇÕES MUTTONI



TRONCO MUTTONI: 3 cepos (imobiliza o animal em 3 pontos: no pescoço, no vazio e nas paletas). Facilita os trabalhos de castrar, descornar, curar, operar, vacinar, marcar, revisar, etc.

SOLICITE CATÁLOGO

MUTTONI S.A.

INDÚSTRIA DE ARTIGOS RURAIS
DESDE 1879 A SERVIÇO DA PECUÁRIA SUL-AMERICANA

Rua Hilario Ribeiro 313, 1º - Porto Alegre, fone: 22-4766

REPRESENTANTES

GOIÁS:

RUBEM STORCK - Rua 59, nº 547 - Setor Aeroporto - Goiânia

PARANÁ:

INDUSTRIAL SÃO LUIZ LTDA. - Rua Mateus Leme, 455 - Curitiba
Fones: 22-99-71 e 22-99-64

SANTA CATARINA:

JOSÉ ARIOSTO VELHO - Rua Benjamin Constant, 78 - Lages

RIO GRANDE DO SUL:

MOGLIA E REININGER - Rua Caetano Gonçalves, 1011 - Fone: 250 - Bagé
PESSANO NETO S/A - Av. Duque de Caxias, 1655/1661 - Fone: 99 - Uruguaiana
AMAURI DIVERIO PIRES - Rua Dr. Celestino Cavalheiro, 255 - Fone: 191 - São Gabriel
ARCI CARLOS BUCHWEITZ - Av. 27 de Janeiro, 142 - Fone: 233 - Jaguarao
FLORIANO CARLOS PEREIRA - Cooperativa de La - Santa Vitoria do Palmar
VERSILIO THOMAZ DE MORAIS - Rua Barão do Rio Branco, 1510 - Cruz Alta
MARQUES E BATISTA - Dr. Joao Pessoa, 573 - Fone: 100 - Rio Pardo
MARCONDE FARIAS APRATTO - Rua Dr. Flores, 318 - Fone: 172 - Vacaria
ESCRITÓRIO GUARÁ - Rua Mal. Floriano, 2374 - Rosário do Sul
HEBE TRINDADE - Rua André Marques, 718 - Santa Maria
CIRO CALLOVI - Av. Freitas Valle, 110 - Alegrete
CARLOS CIVEIRA BASSEDES - Livramento
DIOGENES VARGAS SEVERO - C. Postal 61 - Dom Pedrito
GALENO SIMÕES OLIVEIRA - C. Postal 18 - Encruzilhada do Sul
MAJOR CARLOS TATSCH - Rua Gen. Marques, 583 - São Borja
L. C. PETRICH - Rua Anchieta, 2091 - Fone: 23463 - C. Postal 373 - Pelotas
LOTEMAQ - Maq. Agrícolas Ltda. - Tupancireta
ELETRÔNICA N. Sra. Aparecida - Rua Duque de Caxias, 1003 - Cacequi
A. DE OLIVEIRA & CIA. LTDA. - Dr. Bozzano, 1667 - s/209 - C. Postal 178 - S. Maria

BRASÍLIA:

MARTINS & MARTINS LTDA. - Conj. Nacional Brasília - 69 andar - s/6024
REPRESENTAÇÕES INDABLÚ LTDA. - Ed. Casa S. Paulo, s/305 - C. Postal 142151

MATO GROSSO:

ADÃO ASSIS BRASIL - Amambai

aguda ou crônica dos olhos e partes adjacentes. São mais suscetíveis a doença os cordeiros, que as ovelhas adultas, mas pode afetar animais de todas as idades. Aparece principalmente nos meses quentes de verão. O tempo quente e seco, as pastagens altas e duras favorecem o aparecimento da doença e desenvolvimento da mesma. A enfermidade pode afetar a ambos os olhos de uma só vez, ou unilateral, isto é, a um só olho e posteriormente pode afetar o outro.

SELEÇÃO

Para obter-se melhores resultados e em consequência maiores lucros na criação de ovelhas, é necessário uma cuidadosa seleção, conseguindo-se com isso, maior fertilidade. E o melhor meio de melhorar a fertilidade de imediato, é realizar cruzamento de ovelhas. A ovelha fundadora do rebanho deverá estar adaptada para as condições de produção particularmente nos prados e tem que possuir boas qualidades de fertilidade e para produzir melhores resultados, o primeiro cruzamento destas ovelhas deverá fazer-se com uma raça especificamente selecionada para chegar a função de produzir uma boa ovelha cruzada de primeira geração (mestiça) e que ao mesmo tempo produza cordeiros aceitáveis para o mercado. Idealmente esta raça deverá ser razoavelmente resistente, de alta fertilidade, de larga temporada de reprodução com aceitável taxa de crescimento e produtora de

um tipo comercial de lã branca. Também não deverá ter nenhum parentesco com a ovelha de fundação, para que possa dar a máxima resposta de cruzamento.

"MAL DE VASO"

Também conhecida como "podridão de pé", é uma inflamação que surge no pé do animal, que facilita a penetração e multiplicação de germes. O sintoma principal desta doença é a manqueira. Os animais ficam tristes, andam pouco e emagrecem. Deve ser tratada da seguinte forma: cortar as pontas das unhas com uma tesoura própria e colocar a pata doente, durante 3 a 5 minutos, dentro de uma yasilhame contendo: formalina, 75 partes e água, 25 partes. Também é usado com êxito o tratamento com tintura de iodo ou vaselina iodada a 1 por 20. Nos casos benignos bastam 2 ou 3 aplicações e, nos casos mais graves, 4 a 5, sendo uma por dia. Após o tratamento, os animais devem permanecer durante algumas horas em lugar bem limpo, onde não seja possível o contato das partes doentes com a terra.

GORDURA DE LÃ

Após vários anos de pesquisas, cientistas ingleses descobriram que a gordura extraída da lã em processos industriais, pode tornar-se importante fonte de cera para assoalho, móveis e polidores. O projeto vem sendo desenvolvido na Universidade de Leeds e os tecni-

cos afirmam ter descoberto uma maneira de extrair cera da gordura de lã. Segundo eles, esta gordura extraída nas primeiras fases do processamento industrial, pode substituir com grande vantagem econômica a tradicional cera de abelha. Vários produtos já são refinados de gordura de lã, entre eles a lanolina, usada principalmente em cosméticos.

MORTANDADE

Conforme resultado de observações feitas na Nova Zelândia, a maioria das perdas em plantel ocorrem em cordeiros nascidos mortos ou que morrem dentro de sete dias após o nascimento. Uma investigação sobre 2000 cordeiros perdidos deu o seguinte resultado: 6% morreu antes do parto, 33% durante o parto, 14% antes de começar a andar, 29% depois de caminhar e 18% após andar e se alimentar. As principais causas de perda são: dificuldades no parto (24%), doenças (30%), fatores climáticos (12%), fome (15%) e outras causas (15%).

ABORTO

O aborto nos ovinos tem quase sempre causa de origem alimentar. Neste caso, nem sempre a deficiência de vitaminas e sais minerais é a responsável; muitas vezes a causa está na própria fome. Das causas infecciosas, a mais importante é a brucelosa, doença que ataca animais e também ao homem. É causada por



É necessário uma cuidadosa seleção para obter-se maiores resultados na criação de ovelhas.

um germe que se chama Brucela e que tem uma afinidade muito particular pelo aparelho genital dos ruminantes. Nos ovinos, o principal sintoma da brucelose é o aborto a partir do quarto mês de gestação. Para uma certeza do diagnóstico deve-se recorrer aos métodos de laboratório. Como o germe se encontra em abundância na placenta e nos líquidos fetais, a contaminação de animal para animal, durante o aborto é muito fácil, mediante a disseminação da Brucela no meio exterior, na própria pastagem. Deve-se tomar todas as precauções para evitar a contaminação dos criadores ou do pessoal que maneja o rebanho, mesmo através do leite cru ou ainda do queijo fresco. Outras doenças vem sendo apontadas também como causadoras de aborto em ovinos. Dentre elas deve-se destacar a Leptospirose.

ALTERNATIVAS NA MONTA

Tomando como base o que é realizado no Estado gaúcho, a monta natural em ovinos é feita com carneiros férteis, previamente examinados e com carneiros sem exame quanto a sua fertilidade.

Com carneiros férteis, a monta é realizada sob duas alternativas. Primeiramente, quando se dispõe de poteiros reduzidos, pode-se usar os carneiros numa quantidade de 2%, soltos ao mesmo tempo ou submetidos a um rodízio e a um descanso de dez dias para cada um animal. Ou, quando se usa um poteiro maior, de três quadras para cima, não se utilizando menos de 3% de carneiros para garantir uma boa monta.

Em carneiros não examinados, é indispensável a utilização mínima de 3% de animais em poteiros pequenos. Se forem utilizados poteiros de maior extensão, 4% de carneiros. O rodízio, em ambos os casos, é acionado conforme o bom senso de cada criador.

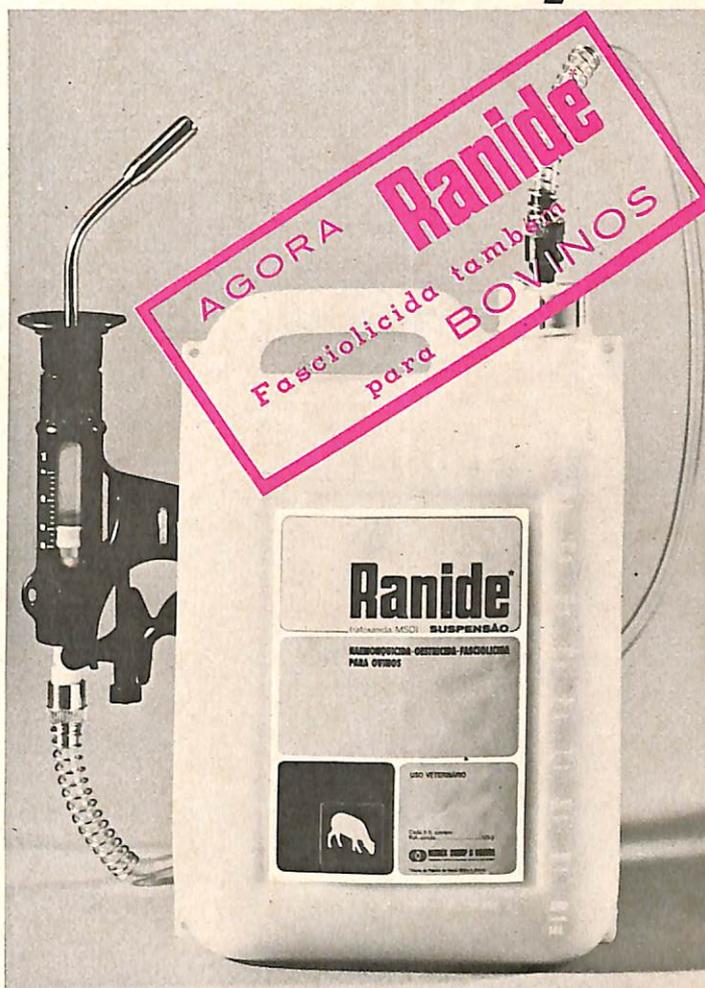
Encarneirar rufiões, a razão de 2%, para obter-se maior concentração de parição, vinte dias antes do dia previsto para a soltura dos carneiros, é uma medida que cabe em todos os casos citados.

VERMINOSE

A dictiocaulose, um tipo de verminose, incide principalmente em ovelhas desnutridas ou em adiantado estado de gestação, durante os períodos de estiagens, quando se constata infestações maciças desse parasita. Devido às condições climáticas adversas ao desenvolvimento dos helmintos, supõe-se que trata-se de uma auto-infestação, pois não se justifica aquele aparecimento após esses períodos de estiagem, salvo se as larvas, em seu estado evolutivo de migração permanecem no organismo animal, sem serem destruídas pelas medicações.

Hoje a vacinação com larvas irradiadas, estudada no Sul da África, na Inglaterra e nos Estados Unidos pelo prof. Foster substituiu as soluções iodadas no combate à essa verminose com resultados satisfatórios.

TRÊS PROBLEMAS UMA SOLUÇÃO



Ranide*

(rafoxanida, MSD)

**HAEMONQUICIDA - OESTRICIDA - FASCIOLICIDA
PARA OVINOS**

nada melhor... nada mais seguro...

MSD MERCK SHARP & DOHME
PESQUISA CONSTANTE PARA ANIMAIS MELHORES

VC - 38/71 *Marca de Fábrica de Merck Sharp & Dohme (B)A - RND - 38/71

PROCURA-SE EMPREGO

SERVIÇO ESPECIALIZADO. NOVO NO BRASIL

Oferecemos:

Trabalho especializado no corte, carga, transporte e descarga automática de forragem. Somos eficientes em regime intensivo e capazes de efetuar integralmente esta tarefa de abastecimento à qualquer tipo de silo, torre ou trincheira.

Possuimos uma estrutura robusta e não fazemos nenhuma restrição quanto ao local de trabalho.

Solicitamos:

Emprego em fazenda bem formada, onde o proprietário dedique muita atenção ao plantio e rebanho.

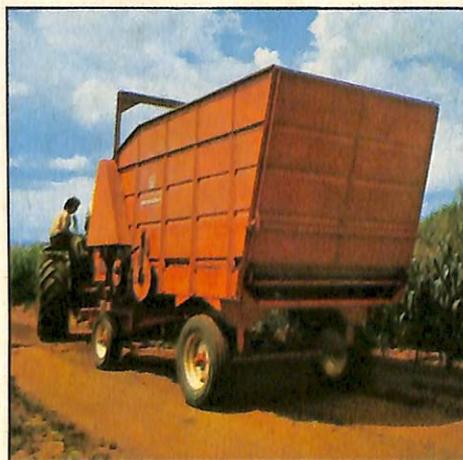
Dinamismo, produtividade e modernos conceitos para atualização dos métodos de nossa agropecuária.

Importante: aceitamos o comando de 1 só pessoa.

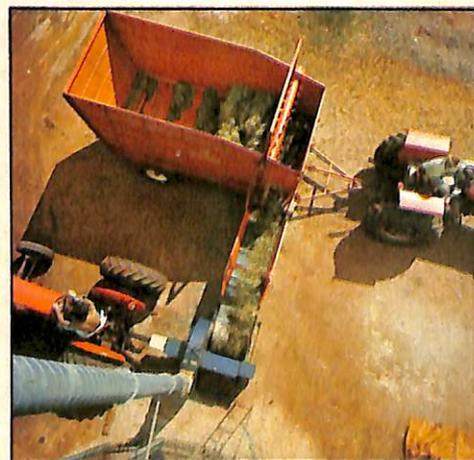
Curriculum



corte e carga



transporte



descarga

Colhedora-Picadora



Peso	543 kg
Velocidade	até 7/km/hora
Rendimento de corte	até 25/ton./h
Largura-trator/picadora	até 2,50 m
Altura do tubo de descarga	3,00 m
Eixo de tomada de força-mínimo	25/h p
Distância entre linhas de plantio	40 cm
Comprimento de corte com 8 facas	5,5 mm

Carga aprox. de forragem	3.500 kg
Rodagem dianteira	600 X 16
Rodagem trazeira	750 X 18
Descarga lateral	esteira
Descarga trazeira	porta levadiça
N.º de molinetes removedores	3 (três)
Tempo de descarga	regulável
Peso aproximado	1.500 kg
Correias semielíticas	reforçadas
Dimensão da esteira de descarga lateral	2 m
Eixos montados sobre rolamentos de roletes cônicos	aço 2"
Eixo dianteiro	movel, curso total, com lubrificação
Esteira transportadora interna	correntes com roletes reforçados e comando centralizado.

Acoplado Forrageiro



Maiores informações, favor procurar por:

SISTEMA INTEGRADO FORRAGEIRO

no seu distribuidor exclusivo no Brasil



av. Euzébio Matoso, 1294
tels. 211-8011 - 211-8005
caixa postal n.º 30.316
end. teleg. "Dinâmica"
São Paulo - São Paulo
Brasil

ENFERMIDADE

A pústula ou mancha bacteriana, causada por *Xanthomonas vesicatoria*, afeta somente o pimentão e as pimentas. Lesiona folhas, hastes, pedúnculo floral e mais raramente os frutos. Em folhas jovens, poderá provocar durante períodos de chuvas finas e intermitentes, extensas lesões que chegam a inutilizar completamente, mudas enviveiradas para o plantio. Durante as estiagens, as lesões foliares são arredondadas e de bordos irregulares, tendo crescimento limitado. Nos frutos, as lesões são escavadas no centro e elevadas nos bordos, podendo atravessar a casca e contaminar as sementes no seu interior. No processo de extração das sementes para o plantio, em que se utiliza um recipiente com água para lavagem, ocorrerá a disseminação da bactéria das sementes contaminadas externamente, para as que foram provenientes de frutos não afetados. Esse mecanismo se verifica principalmente com as variedades de tipo cônico e cuja casca internamente se junta as sementes. Trata-se de enfermidade existente em toda a região carioca-fluminense e comumente limitando a produtividade dessa Solanacea.

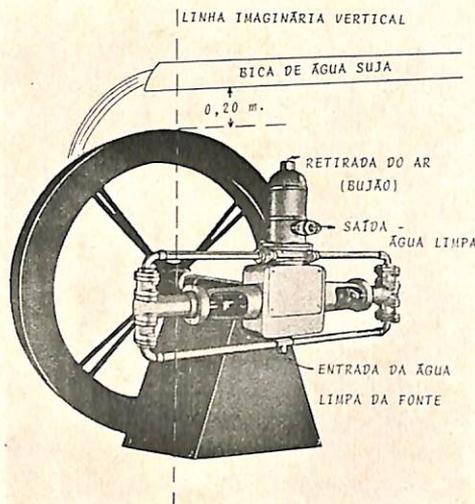
PARASITAS NO INHAME

Pequenos organismos invisíveis a olho nu, os nematóides, muitas vezes podem a perder toda uma plantação de inhame, uma das principais colheitas tropicais. Eles vivem como parasitas das plantas e entram principalmente pelas raízes. O estrago que causam, leva à invasão da planta ou raiz por fungos e outros organismos.

Estes estragos não só reduzem o interesse pelo produto no mercado, como também aqueles colocados de lado, como sementes para o próximo plantio levam consigo o parasita. Os nematóides se multiplicam e infestam a tal ponto as plantações, que após algumas colheitas, o cultivo se torna impraticável. Diversos métodos para eliminar estes organismos, nas sementes, foram testados, inclusive mergulhando-as em água a 50°C e fumigação com brometo de metilo, dibrometo de etileno e fosfeto de hidrogênio. Mas, estes métodos não funcionaram com o inhame, pois, qualquer concentração de gás ou temperatura de água que mate os nematóides também estraga o tubérculo do inhame.

Agora, foi descoberto um método de armazenamento a baixas temperaturas (12 ou 13°C), após o qual os nematóides presentes num tubérculo são reduzidos a um mínimo. Este método foi resultado das pesquisas realizadas por A. K. Thompson, do Instituto de Produtos Tropicais de Londres, trabalhando com uma equipe do Ministério do Comércio e de Proteção ao Consumidor da Jamaica.

PRODUZINDO ENERGIA



O desnível sofrido pelos córregos ao longo de seu percurso pode produzir energia. O jato proveniente da bica acionará a roda d'água, que poderá gerar eletricidade ou elevar a água destinada à irrigação ou abastecimento. Acima está um tipo de roda d'água de ferro, acoplada a uma bomba duplex. A água que aciona a roda sai da bica, que deve ficar em posição correta, pois, de outro modo, será menor o rendimento da bomba. O fornecimento de água é de 300 a 450 litros por hora, trabalhando num regime de 25 volts por minuto.

EXIGÊNCIAS DO ALHO

O alho é uma das espécies exigentes com relação às condições de clima e destas condições, os fatores temperatura e comprimento do dia condicionam a produção de bulbos. Assim é que em temperaturas elevadas, não há formação de bulbos, e temperaturas muito baixas, induzem a um aumento muito grande do número de bulbilhos por bulbo.

Temperaturas amenas, isto é, com médias de 10 a 15°C são mais favoráveis para a formação de bulbos normais, e para o desenvolvimento da planta. A média mensal deve ser menor que 24°C. Com relação ao comprimento do dia, este fator também é determinante na formação do bulbo. Assim é que em condições de dias longos não há bulbificação. Para a mesma variedade as condições de clima podem aumentar ou diminuir o ciclo da planta.

FALTA DE NITROGÊNIO

O amarelamento das folhas, em consequência da diminuição do conteúdo de clorofila, é um sintoma da deficiência de nitrogênio. Geralmente este sintoma começa a notar-se nas folhas mais maduras e aparecem em último lugar nas superiores, submetidas a um crescimento mais ativo. As folhas jovens retêm seu nitrogênio e ainda absorvem o elemento procedente das mais velhas. Em condições de deficiência aguda de nitrogênio, as folhas inferiores da planta, como o fumo, por exem-

plo, secam e amarelam e, em muitos casos, se desprendem. Nestas condições as folhas superiores apresentam uma cor verde pálida. A produção de pigmentos distintos da clorofila, e outra característica da falta de nitrogênio, que muitas plantas apresentam.

ALIMENTOS

Após estudos para verificar se o emprego de fertilizantes químicos na produção de alimentos causa males à saúde, o Dr. T. C. Turker da Universidade do Arizona, concluiu que estes produtos não chegam a afetar o organismo. O técnico argumenta que se assim fosse, a Holanda não teria um alto padrão de saúde, como apresenta. Segundo Turker, os agricultores holandeses utilizam uma das taxas mais elevadas de fertilizantes químicos do mundo e obtêm um excelente rendimento. Apesar disto, a Holanda registra a taxa de nascimento mais elevada do mundo; mortalidade mais baixa e duração de vida superior em anos, os EUA.

HERBICIDAS

Por competir com as plantas cultivadas, utilizando a água, luz e nutrientes do solo, necessários ao desenvolvimento do cultivo, as ervas daninhas devem ser eliminadas. Estas ervas servem ainda de abrigo a insetos, fungos e vírus, que mais tarde podem causar sérios prejuízos à plantação. É necessário o emprego de herbicidas, que apresentam resultados eficientes e economicos. Há três grupos de herbicidas: de contato, que destroem os tecidos vegetais. Por isso devem ser dirigidos à folhagem das ervas e molhá-las por completo. Sistêmicos, os produtos que penetram no interior da folha, circulando através do sistema condutor do vegetal, até a área de crescimento do mesmo. E por ação na raiz, os quais são aplicados diretamente na raiz da erva, antes de semear o cultivo.

SEMENTES

É necessário extremo cuidado com as sementes, já que são a base de toda produção agrícola. Os sintomas de apodrecimento da semente pode variar conforme o agente transmissor. Os fungos que atacam as sementes, podem estar no solo ou aderidos a semente. A extensão das enfermidades causadas pelos fungos varia de um ano a outro, sendo maior quando a temperatura do solo baixa menos de 11°C. Os sintomas da putrefação de uma semente podem variar segundo o agente causante. No caso do milho, por exemplo, quando a colheita for mecanizada, é imprescindível um tratamento "cura semente" previo à semeadura, para evitar a propagação do mal. O sorgo também é atacado por enfermidades que têm começo ao germinar o grão, como o "carvão duro" e o "carvão coberto". Estas são de ação sistemática, quer dizer, iniciam ao germinar a semente, penetram dentro da planta e evoluem paralelamente com a mesma, aparecendo os sintomas apenas ao chegar a floração.

☐ Cafeicultura

A colheita mecânica do café

Considerada de grande importância econômica e social, a colheita mecânica do café, depois de 60 anos de tentativas, ensaia, atualmente, protótipos que prometem uma colheita eficiente, rápida e econômica.

Pela lei da oferta e da procura do mercado de trabalho, no Estado de São Paulo, o custo, a disponibilidade e a categoria do empregado rural ainda é inadequada à colheita do café. Esta mão-de-obra tem causado sério problema e induzido, hoje mais do que nunca, a construção de uma colhedora mecânica. O Paraná com 64,0% de população rural, São Paulo com 19,7%, Minas Gerais com 47,2% e Espírito Santo com 54,9%, demonstram que o problema maior reside no Estado de São Paulo, pois é o maior produtor desta rubrica.

Existem problemas sérios a serem vencidos na construção da colhedora. São dificuldades de tradição secular da cultura do café, de técnicos em Engenharia Agrícola, de variedades específicas, de maturação uniforme do café, do espaçamento entre filas, topografia, preço e tipo de colhedora ou eficiência de colheita. Somente com a construção de uma máquina que apresente estas condições mínimas, será possível substituir o homem pela máquina.

A cada ano que passa, o problema se torna maior, pois, se de um lado o preço do café e função da cotação internacional, o êxodo rural brasileiro à taxa de 10% por década, eleva o custo da mão-de-obra como demonstra o Quadro 1.

No caso específico do café, o custo da colheita manual chega a atingir 30-40% do custo da saca, com valores pagos ao empregado rural de Cr\$5,00 no início da safra de 1973, e chegando a Cr\$9,00 por saca colhida no fim da mesma. Considerando que o empregado consegue em média colher 3 sacos por dia, o seu ganho é bem remunerado. Em outros Estados, onde a disponibilidade de mão-de-obra é maior, o custo da colheita fica minimizado e com ela aumenta o lucro do fazendeiro.

Quadro 1 — Salários rurais de diaristas no Estado de São Paulo.

ano	Cr\$/dia	aumento (%)
1969	3,45	-
1970	4,62	34
1971	5,68	23
1972	7,46	31
1973	9,90	33

Fonte: Instituto de Economia Agrícola

De outro lado, a crescente escassez de mão-de-obra para a colheita, o IBC estabele-

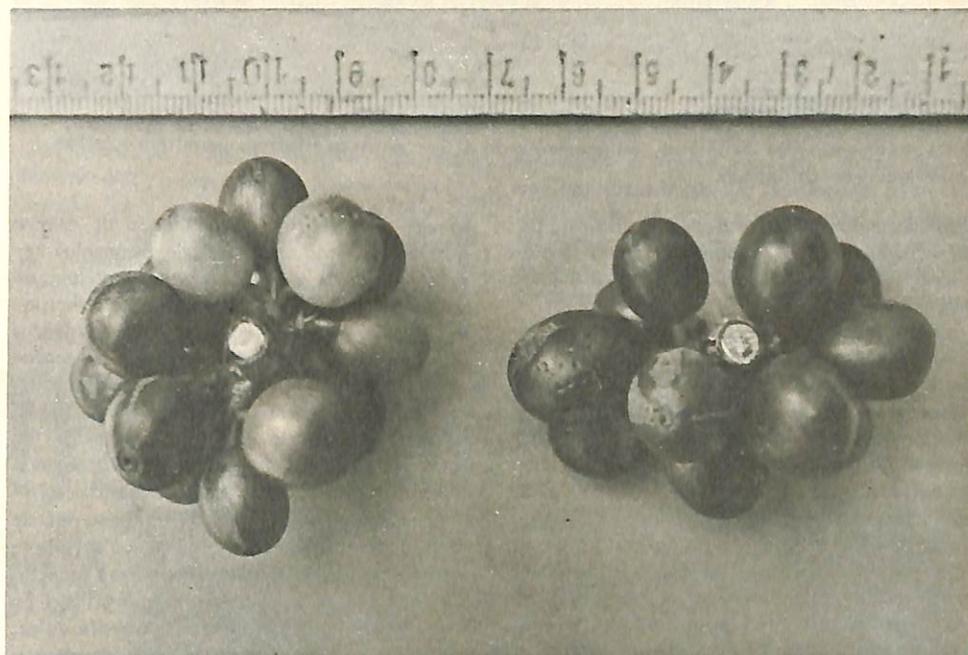
ceu metas de expansão da cafeicultura, introduzindo novas técnicas, renovando e ampliando o parque cafeeiro nacional em 600 milhões de pés para 1973/74. Uma das normas favoreceu muito a entrada das futuras colhedoras mecânicas de café, pois o espaçamento entre as filas da cultura adotado pelo GERCA (Grupo Executivo da Racionalização da Cafeicultura), varia de 3,5 m a 5 m, permitindo que todos os tratos culturais sejam possíveis mecanicamente, assim como uma colhedora que opere a cavaleiro no pé do café.

Se não forem tomadas medidas cooperativis-

Quadro 2 — Distribuição percentual das áreas segundo a superfície das plantações.

	SP	PR	MG	ES
menos de 9 ha	13,6	12,0	24,1	16,2
9 a 70 ha	55,0	53,6	55,6	69,3
71 a 140 ha	14,2	13,5	9,0	6,3
141 a 280 ha	9,8	10,5	6,8	3,8
mais de 280 ha	7,4	10,4	4,5	4,4

Fonte: Estudio Mundial del Café.



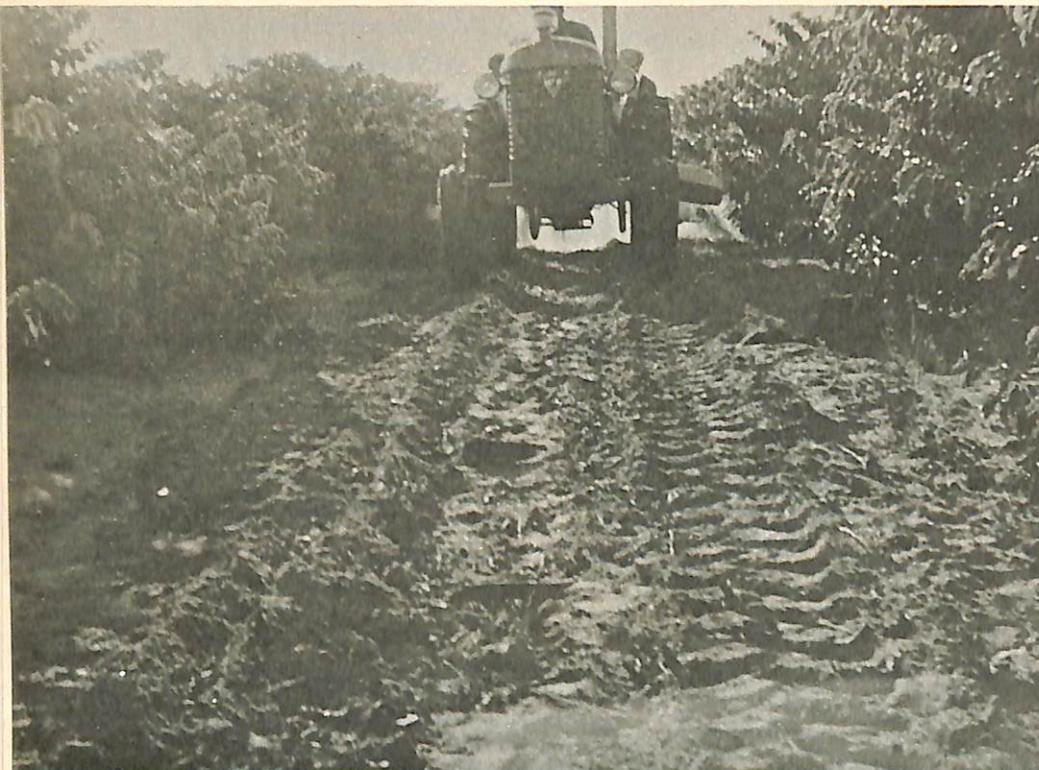
Cafeeiros produtivos garantem a viabilidade econômica da colheita mecânica.

tas, o tamanho das propriedades produtoras de café será fator limitante para a entrada da colhedora. A grande maioria das fazendas é composta de pequenas e médias propriedades, somando 3 a 4 milhões no mundo. Este tamanho reduzido é função da disponibilidade de mão-de-obra, já que grandes plantações exigem uma quantidade considerável de homens para a colheita. O ele entre os grandes e pequenos cafezais é a colhedora mecânica; pois esta faria o serviço de muitos homens em pouco tempo. O quadro 2 mostra o tamanho reduzido das fazendas nos 4 maiores Estados produtores de café.

Comparando-se a renda anual de um cafeicultor e o preço de uma colhedora, depreende-se que a sua aquisição será praticamente impossível. Existem duas soluções para este problema; ou os cafeicultores organizam-se em cooperativas para uso da colhedora, a exemplo das carregadoras de cana cooperati-

vadas em Guariba, SP e cooperativas rizícolas, tritícolas e vinícolas do Rio Grande do Sul, ou as fazendas de café passam a aumentar de tamanho até um nível de tal renda que compense a compra da máquina. Neste sentido estão surgindo grandes plantações de café no Estado de São Paulo e com valores acima de 500 mil pés.

A topografia do terreno é um dos fatores limitantes, não só do uso de uma colhedora, como de qualquer máquina agrícola. Em São Paulo e no Paraná principalmente, a topografia permite ampla mecanização, apresentando restrições em Minas Gerais e Espírito Santo. Em terrenos de grande declividade, a cafeicultura deve ser desestimulada, pois os serviços de pulverização, colheita, transporte e adubação ficam prejudicados pela ausência da mecanização e pela conseqüente presença de baixos índices de rendimento agrícola. ▶



As novas recomendações do Gerca, espaçamento de 4,5 m entre as fileiras, permitem a introdução de máquina colhedora.

Considerando-se as condições brasileiras, pode-se dizer que a topografia não seria problema sério para a introdução da colhedora mecânica.

Outro fator que prejudica em parte os engenheiros que vêm estudando os princípios da colheita mecanizada é a adaptação entre a máquina e o cafeeiro. Neste sentido, vêm sendo realizados estudos para a obtenção de variedades com formato mais baixo e mais produtivas, como o caso da variedade Catuai (cruzamento entre Caturra e Mundo Novo). Como em tese o princípio da colheita a cavaleiro parece ser a mais viável, e visando imprimir maior velocidade na máquina pelo rebaixamento do centro de gravidade, principalmente em terrenos declivosos, a introdução de cafeeiros baixos tem se constituído em motivo de entusiasmo.

Ao lado desta variedade Catuai de porte baixo, o problema da maturação do café tem se transformado na dor de cabeça dos engenheiros e projetistas. Este problema mudou inclusive a estratégia da colheita do café em coco, em lugar de café cereja, pois este produziria cafés despulpados mais competitivos no mercado internacional. As floradas de café se dão em número de 2 a 4, iniciando em agosto e indo até outubro. Este fenômeno é traduzido na existência simultânea de café coco, cereja, verde, chumbinho e flores num mesmo ramo. A existência destes 4 tipos básicos de café prejudica a colheita, pois o café coco, tende a cair diante de qualquer movimentação ou pancada e o café chumbinho prejudica a qualidade de bebida. O ideal da frutificação do café seria que se todos os grãos ficassem cereja ao mesmo tempo e que uma só florada existisse para a colheita uniforme do produto. Como na realidade as floradas anuais

somam geralmente 3, dependendo do regime de chuvas, estão sendo testados hormônios vegetais (produtos químicos à base de etileno ou ácido giberélico) para a maturação antecipada e uniforme. Infelizmente, estes resultados além de não serem muito positivos até o presente momento, apresentam um preço elevado, tornando anti-econômica a cultura do café, se deles se fizer uso.

O Departamento Nacional de Propriedade Industrial tem muitos requerimentos de registros de patentes para a colheita mecânica de café, e apenas poucos trabalhos são suficientemente sérios para acreditar-se em sucesso. De qualquer forma, todo estudo frutífero ou não de princípios colhedores apresenta valor, sejam de sucção, vibração, dentes ou escovas, pois os pesquisadores sabem pelo menos os caminhos que devem tomar, partindo dos resultados já existentes. De outro lado, o aparecimento de técnicos mais capacitados, e a crescente pressão econômica e social da sua construção, tem proporcionado projetos baseados na chamada bio-engenharia, ou em termos agrônomicos, na Engenharia Agrícola.

O princípio da colheita mecânica do café deve estar baseado no estudo das características da planta. Sem este detalhe que caracteriza o engenheiro e o distanciam de "inventores ou aventureiros", não é possível saber-se as características do relacionamento físico entre ramo e fruto, esforço de rompimento entre ambos, etc. Observamos que o princípio de torção é superior ao da tração dos frutos no seu arrancamento. Com apenas 20 g força para torcer, consegue-se o mesmo efeito que 150 g força pela tração. Estes conhecimentos acasianos entre tração e torção aplicados a um grão de café, e que podem resultar em princípios eficazes de colheita mecânica. As

experiências realizadas no Hawai, Porto Rico e em São Paulo, utilizando processos de sucção e vibração, não tem levado a resultados satisfatórios. Sistemas mecânicos que chupam ou batem não são os mais promissores como revelam as pesquisas de Monroe, Wang, Schellenberger, Ewart, Foster, Menchu, Van Rest, Phillips, Anon, Rand, Cooke, Hess, Moraes, Markwardt e outros.

De outro lado, a necessidade da colheita mecânica é atual e regional em determinadas partes do Brasil. Se os Estados Unidos fosse grande produtor de café, provavelmente esta máquina já teria sido construída; mas considerando-se que os maiores produtores são países centro-americanos e centro-africanos, esta necessidade não foi intensa. Aliás, no ex-Estado norte-americano do Hawai, produtor de café, foram realizados alguns estudos.

Se produtos de difícil colheita como alho, aspargo, tomate, pepino e uva apresentam colhedoras, depreende-se que a do café é apenas uma questão de tempo. Ao longo dos contatos que mantivemos, a colheita mecânica do café é um desafio inconsciente em todo o técnico ligado à cafeicultura. A grande maioria tem uma ideia ou sugestão para fornecer quanto ao princípio da colheita, e os mais entusiasmados ainda "não colocaram em prática pela falta de condições". O Instituto Brasileiro do Café tem interesse na construção e tem auxiliado a todos os que apresentam projetos tecnicamente viáveis.

O conceito geral dos pesquisadores até pouco tempo atrás era a da colheita do café em coco por excelência; pois apresenta a propriedade de cair do pé com um leve toque na planta. Obter-se café cereja com a máquina foi utopia. Hoje em dia esta ideia esta relegada a um plano secundário e a obtenção do café cereja é uma realidade pelos ensaios dos protótipos. Este fato é importante, pois o preço do café é em função do tipo de bebida, e esta, em função da qualidade do grão. O café riado, que apresenta aroma de iodoformio é proveniente da zona de elevada precipitação, e colhido no chão geralmente úmido (Zona da Mata). Grãos fermentados e ardidos dão este tipo inferior de bebida; ao passo que um café colhido a dedo na região de Franca, SP, fornece café de qualidade superior; pois além de conter melhor matéria prima, algumas vezes passa pelo processo de despulpamento. O resultado econômico disto é a cotação internacional de um suave colombiano custando 76,25 centavos de dólar por libra peso, comparado a 48,55, de um café robusto. Em vista do exposto, é muito mais fácil obter-se uma bebida estritamente mole com um café cereja colhido mecanicamente do que um café em coco manualmente recolhido.

Para que se consiga este estágio de colheita mecânica do café cereja, seguindo pela via do café despulpado, ou pela secagem posterior no terreiro, é necessário que o custo operacional da colhedora seja suficientemente baixo para justificá-lo. Esta característica mostra a necessidade da colheita em cafezais altamente produtivos para que se consiga muitos sacos colhidos por hora, e para que o seu custo fique minimizado.

A velocidade de deslocamento da máquina não consegue ultrapassar os 3-4 km/h, devido as características de frutificação e estrutura de ramos e folhas do cafeeiro. Para conseguir-se uma colheita total do café em uma passada, sem injuriar a planta, a velocidade em tese, não consegue ser elevada; motivo pelo qual os terrenos devem ser de pequena declividade e os cafeeiros, além de produtivos, de porte baixo.

Em termos de custo de café colhido mecanicamente, e respectivo rendimento de campo, qualquer informação atualmente dada é desprovida de base, pois os protótipos existentes não apresentam dados definitivos. Além disto, não faz parte de uma boa ética profissional divulgar dados de ensaios principalmente como o do assunto em pauta.

De qualquer forma, o rendimento da colhedora e em função da velocidade com que se desloca sobre o cafezal e do rendimento do mesmo. A velocidade da máquina é problema superável desde que se consiga um eficiente método de colheita; a produção por sua vez é função dos tratos culturais, da variedade, do espaçamento e principalmente da adubação. Ensaio realizado em Piracicaba, SP, pelo Instituto Agrônomo de Campinas em 1965, mostram uma produção de 31 sacos/mil pés (testemunha), comparado a 95 sacos/mil pés (adubação mineral e esterco de curral). Isto significa que a colhedora de café não se presta para culturas de baixo rendimento, já que o pagamento da máquina em última ins-



O excesso de folhas prejudica o rendimento da colhedora.

tância, é feita pela produção da rubiácea.

É natural entender que o preço da aquisição e o custo hora da colhedora só é possível admitir depois de construída em ritmo industrial. No momento, o preço dos protótipos não é estimativa para as futuras colhedoras; além do fato que são poucas as empresas brasileiras que a poderiam construir. A colhedora de cana-de-açúcar construída no país, mesmo com

estudos específicos de 14 anos, necessita de importação de 30% de componentes.

A colhedora de café apresenta dois desafios principais a serem vencidos, antes que se consiga sucesso na sua construção: a) desenvolvimento do princípio colhedor; b) estabelecimento do método de colheita. No primeiro caso, estudamos os princípios capazes de arrancar o grão de café do ramo, utilizando

INDUSTRIAL PAMPEIRO

A MAIOR FÁBRICA DE SECADORES DA AMÉRICA LATINA



CARRETAS GRANELEIRAS; TRANSPORTADORES ROSCA-SEM-FIM (caracóis); CORREIAS TRANSPORTADORAS; ELEVADORES; CAÇAMBAS PARA ELEVADORES; MÁQUINAS DE PRÉ-LIMPEZA; SECADORES INTERMITENTES E CONTÍNUOS; SILOS METÁLICOS E DE MADEIRA, PARA CARGA E DESCARGA DE SECADOR; DETERMINADORES DE UMIDADE; CLASSIFICADORAS DE SEMENTES; TRIEUR; CICLONES DE ABSORÇÃO DE PÓ E IMPUREZAS; SILOS DE MADEIRA VENTILADOS; EMPILHADORA DE SACOS; PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE TRANSPORTE AUTOMÁTICO E ARMAZENAGEM DE CEREAIS; SILOS E ARMAZENS GRANELEIROS; ESTRUTURAS METÁLICAS.

INDUSTRIAL
PAMPEIRO
S.A.
MÁQUINAS E MONTAGENS



Av. Pres. Kennedy, 450 - Fone 4
C. Postal, 1 - Barra do Ribeiro - RS
Av. Farrapos, 1258 - Fones 22-5322
e 22-2943 - Porto Alegre - RS
Av. Tiradentes, 62 - Fone 22-3659
Londrina - PR



A mecanização intensificada pelo uso de pulverizadores prepara o cafeicultor para a introdução das colheitadeiras mecânicas.

todas as formas possíveis, como jatos de ar e de água, cilindros com escovas, plataformas com dentes, choques elétricos e outros possíveis, em tese, de arrancar o café. A análise das descobertas e dos respectivos descobridores ao longo destes últimos 200 anos, sugere muitos caminhos a seguir. O mais importante deles é saber como não se deve fazer para não incorrer no mesmo erro dos outros, como

estabeleceu Thomas Alva Edison ao conseguir a luz de uma lâmpada (700 tentativas).

O segundo desafio trata do sistema de colheita. Analisamos, partindo dos preços do café, das condições da cafeicultura e da recente modernização desta cultura, que o melhor sistema é o mais flexível em termos de obtenção de tipo de bebida, partindo do tipo de bebida, e do tipo de grão colhido.

Determinado o pico de maturação (flexing point do cereja), proceder-se-ia a colheita mecânica, reunindo flores, folhas, cereja, verde, passa, coco e chumbinho. Este material seria limpo na própria máquina por meio de ventiladores, eliminando-se paus, flores, folhas, e outros componentes como torroes, caso existissem. A classificação seria feita ainda na máquina por meio da eliminação do chumbinho e armazenamento a granel dos dois tipos principais: café coco e cafés cereja mais verde. Similarmente a uma automotriz de cereais, o produto seria descarregado em caminhões colocados nas cabeceiras dos talões. O café coco segue para a secagem mecânica, enquanto que a reunião do cereja e verde seguiria opcionalmente dois caminhos. Ou segue via café despulpado quando houvesse muito café cereja, ou seguiria para a secagem no terreiro, quando houvesse excesso de verde. Aliás estes processos são utilizados na prática e apenas manejados para a utilização em métodos e sistemas da colhedora.

De qualquer forma, os caminhos para a construção desta colhedora mecânica de café estão abertos, a espera de que pesquisadores, engenheiros e industriais consigam lançar no mercado uma máquina econômica, rápida e eficiente. Os estudos até agora realizados são tentativas e protótipos baseados em aspectos técnicos, sociais e econômicos e na realidade da cafeicultura; sendo a presente análise uma orientação para aqueles que se dedicam ao problema da colheita mecânica da mais importante cultura do Brasil.

Os atuais cultivares do café

Na análise do desenvolvimento das variedades de café dois fatos significativos podem ser indicados — a chegada do café Bourbon Vermelho e a introdução do café Sumatra — em meados e fins do século passado, pois foi a partir dessas espécies que surgiram as atuais variedades cultivadas no Brasil.

O Bourbon Vermelho parece ter vindo clandestinamente. Luiz Pereira Barreto, ao adquirir em 1864 algumas mudas importadas de Coffealiberica verificou, na embalagem, o desenvolvimento de umas "orelhas de onça" um tanto diferentes. Achou-se de interesse, plantou-as em Resende, Rio de Janeiro e verificou que se tratava de cafeeiros bem mais produtivos do que o conhecido Nacional (C. arábica var. arábica). De Resende foi levado para Ribeirão Preto, SP. Daí, o seu cultivo expandiu-se por todo o Estado, a medida que novas áreas de plantio surgiram na Mogiana, Araraquarense e Noroeste. Dafert, primeiro diretor do Instituto Agrônomico, comprovou ser o Bourbon mais produtivo do que o Nacional e seus dados contribuíram, ainda mais, para a expansão do seu plantio.

O Sumatra foi importado em 1896, da Ilha Sumatra, pela firma Prado Chaves. Inicialmente as sementes foram plantadas em Barra Bonita, SP, e, logo a seguir, em diversas áreas do Noroeste. O Sumatra teve preferên-

cia por apresentar desenvolvimento e produção bem maiores do que os do café Nacional, sementes de bom aspecto e produto de boa qualidade.

Linhagens e cultivares — Desde o início do plano de melhoramento do cafeeiro, na Seção de Genética do Instituto Agrônomico, as pesquisas foram norteadas no sentido de realizar dentro das populações dos cultivares conhecidos e obtenção de novas combinações, através da hibridação artificial, ou aproveitamento de híbridos naturais existentes.

As primeiras seleções distribuídas aos lavradores eram de Bourbon Vermelho. Não receberam, porém, nenhum nome especial, mas apenas os prefixos pelos quais eram identificados na Seção de Genética, isto é, LC 370, LC 376, LC 662, etc. Seguiram-se com o decorrer dos anos, seleções de Sumatra, Caturra e Bourbon Amarelo, estas últimas com prefixos CJ 8, CJ 18, CJ 19 e outras. Somente em 1944 iniciou-se a seleção do Mundo Novo.

Café Mundo Novo — A introdução dos cafés Bourbon e Sumatra na região de Mineiros do Tietê, próxima a Jau, grande centro produtor de café, permitiu que originasse um cafeeiro híbrido entre essas variedades, com maior produtividade e que chamou a atenção

do proprietário do sítio Santa Terra, naquele município. Essa planta foi cultivada por vários lavradores da região e, mais tarde, sementes dos melhores cafeeiros foram levadas para a região de Mundo Novo, na Araraquarense. Dada a boa reação, lavoyras começaram a ser formadas com esse café o qual passou a receber o nome de Sumatra de Mundo Novo. No sítio Aparecida, atualmente Urupes, a Seção de Genética realizou a primeira série de seleções de 1943, levando em conta na escolha das plantas matrizes, tanto o aspecto vegetativo como a produtividade. Estas seleções receberam os prefixos P 374 a P 391 e foram estudadas simultaneamente em Campinas, Ribeirão Preto, Pindorama, Mococa e Jau e em uma propriedade particular, Fazenda São Quirino, em Campinas. Os primeiros dados coletados indicaram grande variabilidade na produção, desenvolvimento das plantas e particularmente na ocorrência de cafeeiros com o defeito de produzir quantidade considerável de frutos sem uma ou sem as duas sementes.

Por não se tratar de uma seleção do café Sumatra, mas sim de uma recombinação genética, com características de Bourbon e do Sumatra, resolveu-se dar ao grupo de cafeeiros selecionados nessa população, a denominação de Mundo Novo, em homenagem ao municí-



Uma das primeiras plantações do café Mundo Novo.

pio do mesmo nome onde ocorre a seleção. De modo geral, notou-se que se tratava de material excelente para seleção, em vista da ocorrência de cafeeiros dentro de algumas progenies com grande vigor e elevada produtividade, os quais foram multiplicados sem perda de tempo. As progenies originais desses cafeeiros ainda existem em Campinas e as suas produções vem sendo controladas há 27 anos. Nota-se, ainda, que as melhores plantas se conservam bastante produtivas.

Sucessivas séries de seleções de plantas matrizes foram feitas nas populações originais de Mundo Novo, as quais deram origem a novas linhagens de bastante interesse econômico.

Da primeira seleção são bem conhecidas as linhagens LCP 379-19, LCP 379-17, LP 376, LCP 382, LCP 386, MP 376-4 e, das mais recentes, as de prefixos LCP 464, LCP 480, LCP 515 e outras

Todas essas linhagens apresentam boa adaptação as regiões cafeeiras do Brasil, têm bastante vigor e produtividade e o produto é de boa qualidade, tanto no que se refere ao aspecto das sementes como na bebida. Pelo vi-

gor que possuem, reagem bem à poda e à recepça, o que é de interesse no tratamento fitossanitário da ferrugem.

Catuai — O café Caturra, originário dos Estados de Minas Gerais ou Espírito Santo, possui elevada capacidade produtiva, porém não tem o vigor vegetativo desejável. Apresenta, no entanto, porte menor do que o Mundo Novo, o que representa vantagem no tocante à maior população de plantas que se pode ter por área e à colheita. Com o fim de sintetizar um cafeeiro rústico e de altura reduzida, apropriada para regiões onde o cafeeiro atinge porte elevado, como na Alta Sorocabana, planejaram-se hibridações em 1949 entre o Caturra Amarelo e o Mundo Novo. As sucessivas seleções realizadas dentro das populações resultaram na obtenção do Catuai Vermelho e do Catuai Amarelo, os quais reúnem o porte do Caturra e o vigor do Mundo Novo, além de apresentar elevada produtividade. Há duas séries de seleções em distribuição, as de prefixos LCH 2077-2-5 que encerram linhagens com frutos vermelhos ou com

frutos amarelos e a LCH 2077-2-12, com frutos amarelos. Os dados de produção coletados em ensaios das Estações Experimentais do Instituto Agrônomo, de ensaios na Fazenda Palmeiras, em Ipaçu, em São Paulo e nas Estações Experimentais do Ministério da Agricultura em Minas Gerais, indicam que o Catuai tem ampla adaptação, dando boas produções nas regiões onde vem sendo estudado não havendo, pois, restrições em se recomendar seu plantio nas diversas regiões cafeeiras.

Acaia — A partir do café Mundo Novo selecionaram-se algumas progenies que se caracterizavam por apresentar frutos e sementes pouco maiores que as das demais seleções. Ao conjunto de plantas, com produtividade de Mundo Novo e com as sementes pouco maiores deu-se o nome de Acaia. Esse cultivar também vem sendo utilizado em várias regiões cafeeiras do Brasil.

Iarana — Com a constatação da ferrugem no Brasil, em princípios de 1970 os trabalhos de melhoramento precisaram sofrer uma remode-



Plantas do tipo Icatu com 3 anos e portadora do fator caturra.

lação, intensificando-se o estudo dos cafeeiros portadores de fatores de resistência e a transferência desses fatores as seleções de Mundo Novo, Acaia e Catuai.

As observações sobre o café Arabica, com resistência, datam de 1954 e, desde essa época, vem-se desenvolvendo um programa para conhecer a constituição genética do material com relação a resistência às várias raças fisiológicas da *H. vastatrix*. Esse trabalho, de caráter básico, vem sendo efetuado desde essa época em íntima colaboração com os técnicos portugueses que trabalham no Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro, Oeiras, Portugal. Além da resistência, que é fundamental, as progênies vêm sendo estudadas quanto a adaptação, produtividade, tipo de sementes e qualidade do produto, afim de selecionar as de maiores possibilidades para as nossas condições. As melhores plantas foram multiplicadas a partir de 1970, logo após a chegada da ferrugem ao Brasil, de modo a poder ter sementes para a lavoura cafeeira, no mais curto espaço de tempo possível. Como são portadoras de fatores genéticos que conferem resistência a grupos diferentes de raças da ferrugem, achou-se conveniente efetuar uma mistura das sementes coletadas nas melhores plantas para entrega aos lavradores. A essa mistura de sementes de plantas selecionadas e com vários tipos de resistência deu-se o nome de Iarana. Os agricultores receberam, em 1973, uma quantidade limitada desse café (1 kg) afim de formar pequenos cam-

pos de observação em suas propriedades. O valor desse material podera ser julgado apenas daqui a alguns anos.

Icatu — A resistência às raças de *H. vastatrix* pode também ser encontrada no café Robusta (*Coffea canephora*), espécie também de valor econômico, cultivada em vários países asiáticos e do continente africano. Os cruzamentos entre uma forma desse café Robusta (tetraploide) e o Arabica foram realizados em 1950 na Seção de Citologia do Instituto Agrônomo. Posteriormente efetuaram-se, na Seção de Genética, sucessivos retrocruzamentos entre as melhores plantas e o Mundo Novo e Caturra, resultando daí linhagens com aspecto de Arabica, porém portadores de fatores de resistência do Robusta.

As plantas selecionadas e que se apresentam vigorosas, produtivas e com resistência, deu-se o nome de Icatu. Esse café está sendo plantado em vários ensaios nas regiões cafeeiras do Brasil e suas sementes poderao ser distribuídas apenas daqui a alguns anos. Tratando-se de seleções derivadas do Robusta, outras variáveis precisam ser levadas em conta na seleção, como aspecto das sementes, uniformidade na progénie e qualidade da bebida.

Novas seleções — Com a intensificação dos trabalhos visando a obtenção de populações portadoras dos fatores de resistência a ferrugem e de se prever, em futuro próximo, a obtenção de novos cultivares derivados do Híbrido de Timor, do Catuai e do Mundo Novo, ▶



Cafeeiro com resistência a ferrugem. Logo que florescem as suas flores são utilizadas nas hibridações.

O BRASIL ESTÁ VENCENDO O CAMPEONATO MUNDIAL DA AGRICULTURA. HÁ 25 ANOS JACTO TRABALHA PARA ISSO.

Estamos levantando uma nova bandeira neste país.
Todos os que estão ligados ao cultivo da terra deverão participar.
Desejamos firmemente trazer para o Brasil
o Campeonato Mundial da Agricultura.



E VEJA QUE BANCO:

ENGENHEIROS AGRÔNOMOS



LUIZ TADAO
UEHARA



ALBERTO
I. HONDA



ADILSON
R. VILELA



ROMILDO
ZAMARIOLLI



PERICLES
VAZ DA SILVA



YASUSHI
NITTA



PAULO
HIRAE

ADMINISTRAÇÃO

COMÉRCIO EXTERIOR



jacto

MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S.A.

POMPEIA - EST. SP - FONE: 231 - CÔD. POST. 17580
ESCRIT. SP - CAP - RUA MOYSÉS KAHAN, 37
FONES: 52-7595 E 52-7326 - BARRA FUNDA

Veja o time que armamos:

TÉCNICO SHUNJI NISHIMURA - Fundador e Diretor Presidente de Máquinas Agrícolas Jacto S.A. Formado pela Escola Técnica de Kyoto. Viagens de estudos e pesquisas em 32 países.

1 - TAKASHI NISHIMURA - Diretor de Produção - Engenheiro mecânico USP.

2 - SÉRGIO SARTORI - Pesquisa novos produtos. Doutor em Engenharia Mecânica pela USP. Prof. adjunto e chefe Depto. Engenharia Mecânica UNICAMP.

3 - MARCÍLIO VILELA BASTOS - Chefe do depto. de Engenharia - Eng. mecânico do IPT. Prof. assistente USP e FEI.

4 - SHIGEJI TAKAOKA - Químico responsável pelo Laboratório - Faculdade Química Industrial Osaka (Japão).

5 - JIRO NISHIMURA - Diretor Superintendente. Economista e técnico industrial.

6 - TOMAS SHIGUEYUKI YASUDA - Assessor jurídico - Consultor jurídico Mapa Fiscal. Depto. Legal da General Motors do Brasil.

7 - CHIGUEO YOKOO - Assistente da Diretoria - Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas.

8 - CHIKAO NISHIMURA - Diretor Administrativo. Administrador de Empresas pela USP. Diretor do Sindicato da Ind. de Máquinas do Est. de S. Paulo.

9 - JOSIAS ROSETTE R. JÚNIOR - Assessor Diretoria Comercial - Engenheiro Agrônomo ESALQ. Curso de Economia Rural Universidade de Ohio.

10 - JOSÉ MARIA JORGE SEBASTIÃO - Diretor Comercial. Engenheiro Agrônomo ESALQ. Secretário GERCA. Diretor de Produção do IBC.

11 - A. FERNANDES DELÉO - Depto. Treinamento e Comunicação - Especializado nos USA. Prof. do CENAFOR

ou cultivares com as características de ramificação erecta e folhas mais estreitas, como as do angustifolia, porém resistentes as raças predominantes de *H. vastatrix*.

É de se prever, também, seleções com resistência aos nematóides aliada a resistência à ferrugem, resistência a outras molestias e ao "bicho mineiro", as quais constituirão novos cultivares.

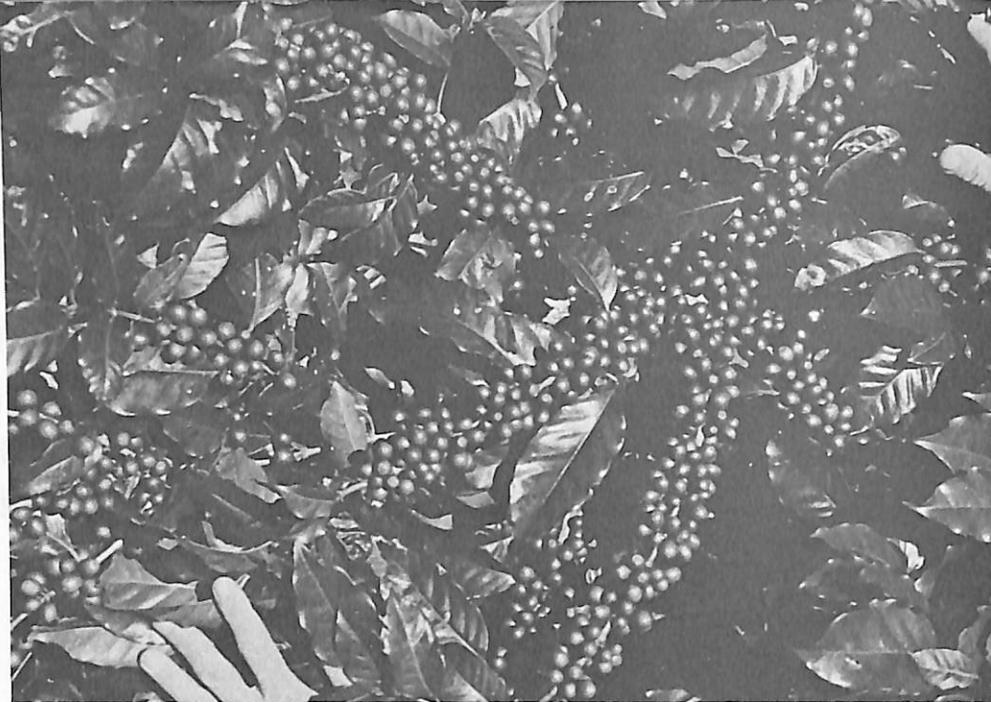
É evidente que esse material poderá ser desenvolvido em futuro próximo somente se puder ser mantido o atual ritmo de pesquisas nesse importante campo da genética aplicada ao melhoramento do cafeeiro.

Eng. Agr. Alcides Carvalho

Levantamento aéreo

A avaliação do potencial brasileiro de produção de café vai ser realizada, através de um singular levantamento aéreo, com a utilização de equipamentos britânicos. Um sistema coletor de dados, instalado em avião, mapeará a área de cada cafezal, contará os cafeeiros e a distância existente entre eles e, pela medição do diâmetro de cada árvore, determinará sua idade.

O equipamento será construído pela Hawker Siddeley Dynamics Ltda., pelo Instituto Brasileiro do Café, segundo um contrato no valor



Ramos do Catuá mostrando a sua capacidade de produção.

de 237 mil dólares, financiado pela Organização Internacional do Café.

A Hawker Siddeley disse em Londres que as informações coligidas com o emprego de câmaras de televisão e de levantamento transportadas em avião, bem como de um sistema computadorizado de processamento de dados, fornecerá uma análise estatística que poderá ser usada para prever a produção e ajudar em futuro planejamento das plantações.

Em cada quadro tomado pela câmara de le-

vantamento, a câmara de televisão colherá quatro imagens de alta resolução, de pequenas áreas, e que serão registradas em fita no solo. A fita será colocada num computador que imprimirá os dados tanto em forma alfanumérica como gráfica.

Firmas britânicas também fornecerão o equipamento de apoio — A EMI Ltda., a câmara de televisão; a Ealingbeck Ltda. lentes especiais; e a Fairey Surveys Ltda., as instalações do avião.

Tratores

Nova fábrica.

A Massey-Ferguson vai instalar no Estado bandeirante sua terceira fábrica. No dia 11 de janeiro último, em solenidade realizada na Prefeitura Municipal de Sorocaba, com a presença dos Srs. Armando Pannunzio, Prefeito da cidade, J. A. Engelbrecht, Diretor Geral da Massey-Ferguson do Brasil, Massamaro Sugawara, representante do Secretário de Planejamento do Estado de São Paulo, Sérgio Batista Zacarelli e outras autoridades, foi assinado o termo de doação de parte de um terreno de 680.000 m², onde a Massey-Ferguson construirá sua nova fábrica.

Nesta unidade industrial serão produzidos tratores de esteiras e outras máquinas de construção, sendo gradativamente ali implantados outros projetos, visando o atendimento da crescente demanda do mercado brasileiro.

A escolha da cidade de Sorocaba foi determinada por levantamento socio-econômico e de infra-estrutura, efetuado pelo Balcão de Projetos da Secretaria de Economia e Planejamento do Governo paulista, que demonstrou possuir a região condições gerais para a concretização de um projeto desta natureza.

O investimento inicial somente para a construção civil, montará a Cr\$ 14.500.000,00, estando prevista a contratação de aproximadamente 500 funcionários, a serem arrematados no próprio município de Sorocaba.

Com esta iniciativa, a Massey-Ferguson do Brasil passa a contar com três unidades operacionais em nosso País: São Paulo (tratores

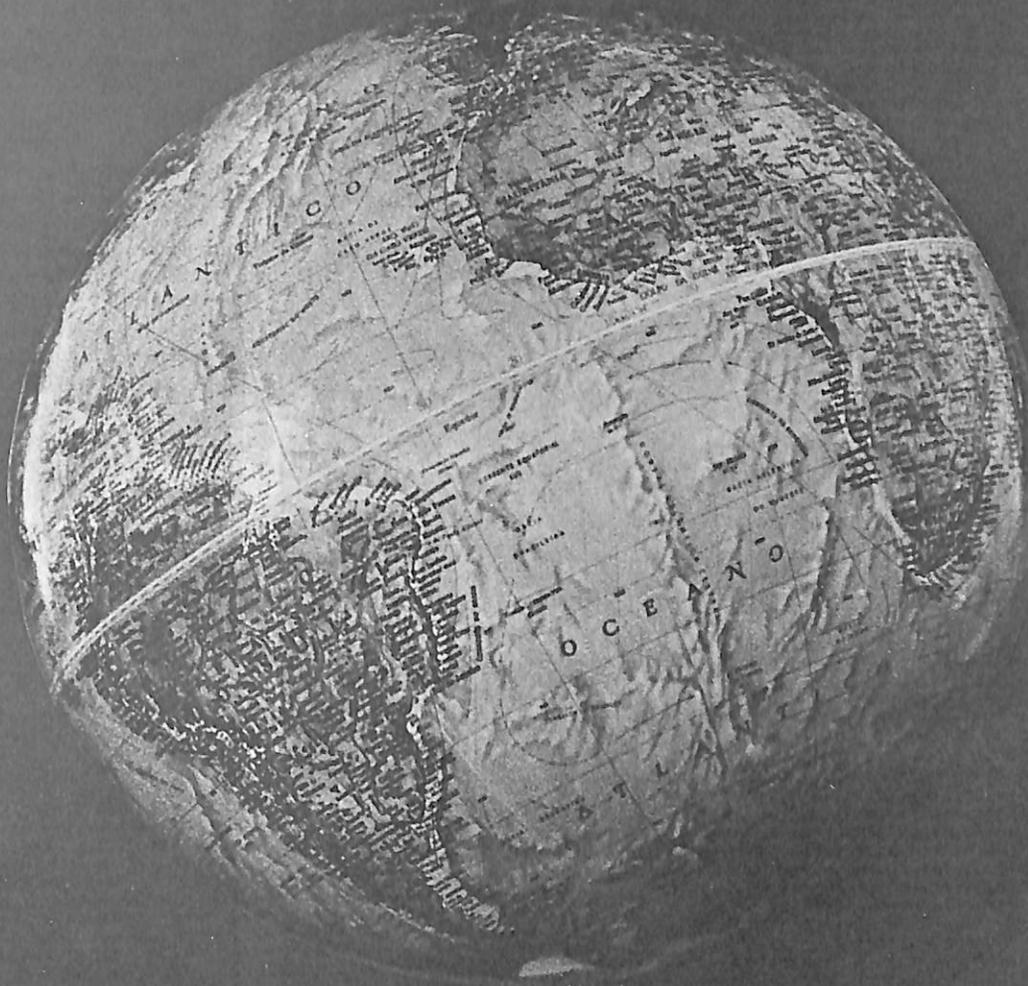
agrícolas), Canoas, RS (colheitadeiras e implementos agrícolas) e Sorocaba, SP (máquinas industriais e de construção).

Jantar da Squibb



Durante a realização da II Exposição-Feira Agropecuária e Industrial, ocorrida em Chapéu, SC, a Squibb Industrias Químicas ofereceu um jantar de 250 talheres. Participaram da confraternização criadores, técnicos e expositores, ocasião em que foram entregues os

prêmios conquistados pelo Frigorífico Seara S/A, com sede naquela cidade. Na foto, aparecem, entre pecuaristas e expositores, Ipepor Zanella, Assistente Regional de Vendas da Squibb, e Artemio Paludo, Diretor do Frigorífico Seara.



Os celeiros do mundo futuro

Apesar da recente criação de variedades de cereais de elevado rendimento em muitas regiões do mundo, a produção alimentar dos países em desenvolvimento, em geral, ainda não acompanha o ritmo de crescimento da população. As estimativas provisórias da FAO das Nações Unidas registram em 1972 um fracasso na aceleração da taxa anual de crescimento da produção agrícola justamente nas regiões, em que ela se mostra mais necessária.

Esta é uma competição que precisa ser vencida. Numa tentativa de descobrir novas maneiras de aumentar tanto a qualidade quanto a quantidade da produção alimentar na América Latina, Ásia e África, a Grã-Bretanha e outros países, juntamente com organizações internacionais, formaram no ano passado um grupo consultivo sobre pesquisa agrícola internacional, destinado a financiar estudos científicos especializados, com base num orçamento de 20 milhões de dólares. Para este ano, o orçamento será aumentado para 30 milhões.

Os recursos financeiros patrocinarão trabalhos de pesquisa do Instituto Internacional de



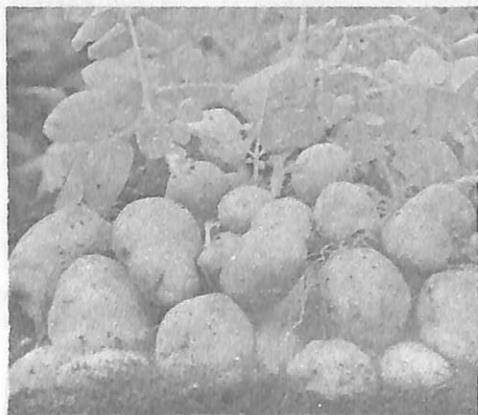
Vinte milhões de dólares foram destinados a financiar pesquisas sobre a produção alimentar ►



Os estudos concentram-se em sistemas agrícolas adequados, com atenção ao milho, carne e mandioca.

Pesquisa do Arroz, nas Filipinas, do Centro Internacional de Beneficiamento do Trigo e do Milho, no México, do Centro Internacional de Agricultura Tropical, na Colômbia, do Instituto Internacional da Batata, no Peru, e do Instituto Internacional de Pesquisa de Culturas para os Trópicos Semi-Áridos, na Índia. Muitas universidades britânicas e outras instituições científicas estão colaborando no trabalho.

Cada um dos seis centros está realizando pesquisas a serem aplicadas ou adaptadas a vastas regiões do mundo. O instituto indiano, por exemplo, pretende desenvolver um programa que tem por objetivo melhores sistemas



A Universidade de Birmingham realiza pesquisas sobre a batata.

agrícolas nas regiões tropicais de baixo índice pluviométrico, que abrangem grande parte da África e da América do Sul, bem como a Ásia. Procurará, primeiro criar melhor sorgo, painço, grão-de-bico e guandú, culturas particularmente adequadas a estas áreas.

O Instituto foi estabelecido posteriormente a constituição do novo grupo consultivo. Já se realizaram muitas pesquisas sobre culturas tropicais em áreas irrigadas e de maior pluviosidade; o instituto foi criado para satisfazer a necessidade de culturas em áreas de menor precipitação em que não há irrigação. A Grã-Bretanha contribuiu com mais de 100 mil dólares para seu estabelecimento.

O trabalho no Instituto Internacional de Agricultura Tropical da Colômbia, que está estabelecendo vínculos científicos com o Instituto de Produtos Tropicais da Grã-Bretanha, promete uma melhor produção alimentar e muitas regiões da América Latina, concentrando-se em sistemas agrícolas adequados, com especial atenção a carne, milho e mandioca.

A Universidade de Birmingham, no centro da Inglaterra, tem estreitos vínculos com o Centro Internacional da Batata, em Lima, desde que o professor J. G. Hawkes, uma das maiores autoridades mundiais em batata, do Departamento de Botânica da Universidade, chefiou uma equipe de especialistas britânicos numa visita a organização latino-americana de pesquisas, em 1971. O Departamento

de Botânica da Universidade tem uma ampla coleção de batatas, e o professor Hawkes e sua equipe se dedicaram durante algum tempo a estudos evolutivos da cultura.

O Grupo Consultivo de Pesquisas Agrícolas Internacionais trabalha sob a presidência conjunta da FAO, do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas e do Banco Mundial. Os futuros projetos em estudo incluem o desenvolvimento de maiores produções, de arroz em terras não irrigadas, e a coleção e preservação de recursos genéticos que possam ter valor na criação de novas variedades híbridas. Atualmente estão sendo tomadas medidas para o estabelecimento de um instituto de pesquisas pecuárias na África, e a criação, como uma sub-unidade da nova organização de pesquisas, de um laboratório veterinário que criará vacinas destinadas a proteger o gado contra duas doenças fatais: a tripanossomíase e a febre da costa oriental.



A produção de carne terá que se elevar muito.

Visita

Visitou-nos na última semana de janeiro, o Secretário da Agricultura de Goiás, Veterinário Josias Luiz Guimarães, ocasião em que discorreu longamente sobre o plano do governo goiano de implantar uma agro-indústria, através de uma série de incentivos fiscais aos investidores, bem como fornecimento de créditos. Segundo Josias, o boi goiano sairá do Estado, dentro de um futuro próximo, somente enlatado. Em pé, saíram somente reprodutores de alta linhagem.

Em relação a estes últimos animais, o Governo do Estado de Goiás promovera, através



Josias Luiz Guimarães

da Secretaria da Agricultura, de 25 de maio a 2 de junho próximo, a Exposição Nacional de Campeões, reunindo no Parque de Goiânia campeões das principais exposições de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. Os campeões de Avare, São José do Rio Preto, Araçatuba, Barretos (SP), Uberaba, Belo Horizonte, Curvello (MG), Cuiabá e Campo Grande (MT), e ainda de Goiás, das exposições de Anápolis e Goiânia, concorrerão aos prêmios. A chegada de animais a essa exposição começara no dia 20 de maio e dia 25 haverá a inauguração com a presença do Presidente da República, Gen. Ernesto Geisel. ■

Exportação de bananas

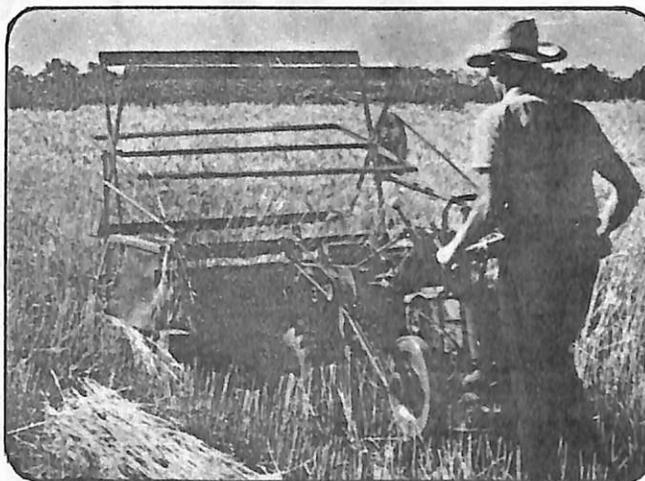
A partir deste mês, os consumidores europeus e norte-americanos encontrarão em seus supermercados, bananas procedentes do nosso país. Além de constituir-se nos primeiros exportadores brasileiros da fruta, o Grupo CBR criou uma nova embalagem para o produto, para possibilitar seu envio às cadeias de supermercados da Europa e Estados Unidos, com as quais foram feitas negociações.

Atualmente, a Comercial e Agrícola Carita, empresa daquele grupo, responsável pela produção de bananas, desenvolve um projeto de plantio de mais de 100 hectares, que somados a área já em produção (280 hectares) vai representar a maior produção individual de banana no Vale do Ribeira, para exportação.

Naquela fazenda, situada às margens da estrada que liga Eldorado a Itapeuna, e do Rio Ribeira, será selecionada a produção de suas 800 bananeiras, parte do projeto de expansão e acondicionadas em suas novas embalagens.

A PEQUENA CEIFADEIRA DAS GRANDES COLHEITAS

FINALMENTE SURTIU A MÁQUINA PARA O MÉDIO E PEQUENO AGRICULTOR.  , EM DUAS VERSÕES, É UMA SEMEADORA PRÁTICA, ESPECIAL PARA TERRENOS ACIDENTADOS E BREJOS.



IMPLEMÁQUINAS LTDA.

JOAÇABA : SC

Zoneamento climático no RGS

Do ponto de vista térmico, no Estado do Rio Grande do Sul, em altitudes inferiores a 1000 metros, podem-se distinguir dois tipos de clima: aquele em que a estação de crescimento dura de 210 a 250 dias e aquele em que se prolonga por mais de 250 dias; no primeiro caso ela é considerada curta e no segundo, longa.

Nesta, as condições térmicas do ar são ideais para a cultura. Em altitudes superiores a 1000 metros, onde a estação de crescimento dura menos de 210 dias, há insuficiência térmica.

As regiões com mais de 1200°C de soma térmica resultante de dias com temperatura

média acima de 15°C (temperatura média mínima necessária ao crescimento efetivo da soja), foram consideradas preferenciais; toleradas, com valores entre 1200°C e 600°C; inaptas, com valores inferiores a 600°C.

Como não se pode corrigir o fator temperatura, a classificação é imutável.

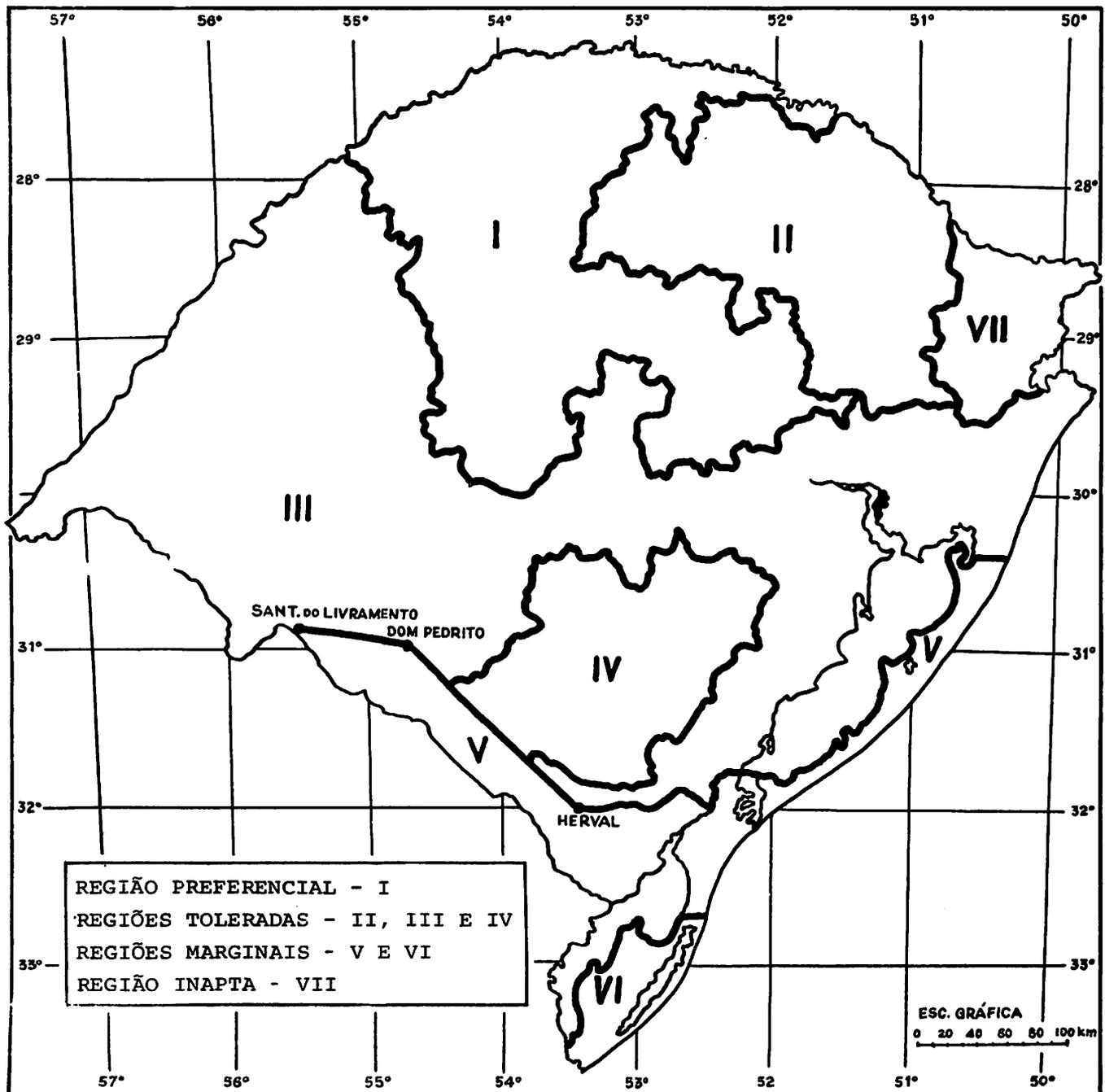
Resulta, do exposto, que as regiões de temperatura ideal ocupam 81% da área do Estado; as regiões de curta estação de crescimento nela ocupam 16%. Apenas 3% do total da área tem estação de crescimento muito curta. A região de temperatura ideal encontra-se, no Rio Grande do Sul, nas Missões, parte do Planalto Médio, Depressão Central, Vale do

Uruguai, Campanha, Encosta do Sudeste, Litoral e região limítrofe da Encosta Inferior do Nordeste com a Depressão Central.

As regiões de curta estação de crescimento encontram-se na Serra do Sudeste, parte do Planalto Médio, encostas da Serra do Nordeste e município de Santa Vitória do Palmar.

Na Serra do Nordeste encontram-se uma estação de crescimento, demasiadamente curta, com insuficiência térmica para a soja.

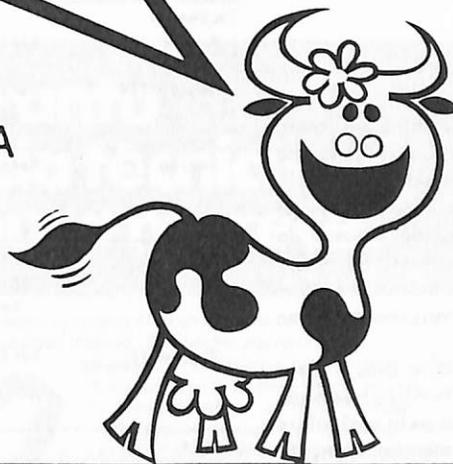
Regime hídrico — Do ponto de vista hídrico, 53% da área climática onde a soja pode ser semeada não necessitam de irrigação na maioria dos anos. No restante da área, a fre-



FAÇA JÁ A SUA ASSINATURA DE a granja E GANHE DINHEIRO!

A partir de 1.º de março o preço da assinatura da revista A GRANJA será aumentado.

Faça hoje mesmo a sua assinatura, aproveitando ainda o preço antigo e prevenindo-se contra futuros aumentos.



A partir de março é mais caro!

COMPARE AS DUAS TABELAS E VEJA QUANTO VOCÊ VAI LUCRAR

Preços atuais até 28.02.74

1 ano - Cr\$ 40,00
2 anos Cr\$ 70,00
3 anos Cr\$ 95,00

Preços a partir de 1.03.74

1 ano - Cr\$ 50,00
2 anos Cr\$ 85,00
3 anos Cr\$ 115,00

É fácil! Preencha e devolva o cupom ao lado, acompanhado de cheque pagável em Porto Alegre ou de vale postal, para: EDITORA CENTAURUS LTDA. Rua Vig. José Inácio, 263 - 3º andar Cx. Postal, 2890 - P. Alegre - RS



Nome:
Enderço:
Cx. Postal: Cidade:
CEP:
Estado: Profissão:

quência dos anos em que as chuvas são insuficientes para atender às necessidades da planta, aumenta do Norte para o Sul e o litoral.

O primeiro caso corresponde à região onde se concentra a maior produção de soja no Rio Grande do Sul.

A região onde não há deficiência hídrica durante o crescimento da soja foi considerada preferencial; toleradas, aquelas com deficiência entre 1 e 100 mm e marginais as com mais de 100 mm. Ambas, com irrigação, passam a preferenciais, desde que tenham o calor necessário.

Justifica-se adotar o limite de 100 mm para as toleradas devido à elevada resistência da soja à seca. Entretanto, sob o ponto de vista híbrido, mesmo nas regiões toleradas a irrigação poderá ser benéfica. É evidente que na região marginal será maior a frequência dos anos em que a irrigação será necessária.

A deficiência representa a quantidade de água que deve ser fornecida pela irrigação, em média, durante o ciclo da soja; podem ocorrer anos em que ela se tornara maior ou menor, devido principalmente à variabilidade da quantidade de chuva. Tal quantidade apenas atenderá a evapotranspiração potencial, devendo ser acrescida das cotas devidas à infiltração, as perdas no sistema de irrigação, etc.

QUADRO 1. Condições Climáticas das Regiões Preferenciais, Toleradas, Marginais e Inaptas para a Cultura da Soja no Rio Grande do Sul.

Elemento Climático	Meses									
	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	TOTAL
Região preferencial (suficiência hídrica e térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1367
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	289
Região tolerada (sufic. hídrica e defíc. térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1096
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250
Região tolerada (defic. hídrica e sufic. térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	0	11	12	17	0	0	0	40
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1452
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262
Região tolerada (pequena defíc. hídrica e defíc. térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	5	20	10	0	0	0	0	35
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	769
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217
Região marginal (defic. hídrica e sufic. térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	12	56	56	24	6	0	0	154
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1262
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256
Região marginal (deficiência hídrica e térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	15	53	66	43	0	0	0	177
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	916
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215
Região inapta (sufic. hídrica e insufic. térmica)										
Deficiência de água (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soma térmica acima de 15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	379
Duração da estação de crescimento (dias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157

QUADRO 2. Critério de Zoneamento Climático - SOJA

APTIDÃO	Restrições climáticas principais	
	Deficiência hídrica no verão	Condições térmicas durante o crescimento
PREFERENCIAL		
Região I	Deficiência hídrica = 0 mm - SR*	Soma térmica (>15°C) > 1200°C - SR
TOLERADAS		
Região II	Deficiência hídrica = 0 mm - SR	Soma térmica (>15°C) entre 600°C e 1200°C Estação de crescimento curta
Região III	Deficiência hídrica = 1 - 100mm Necessita eventualmente de irrigação	Soma térmica (>15°C) > 1200°C - SR
Região IV	Deficiência hídrica = 1 - 50 mm Necessita raramente de irrigação	Soma térmica (>15°C) entre 600°C e 1200°C Estação de crescimento curta
MARGINAIS		
Região V	Deficiência hídrica 100 mm Necessita frequentemente de irrigação	Soma térmica (>15°C) > 1200°C - SR
Região VI	Deficiência hídrica 100 mm Necessita frequentemente de irrigação	Soma térmica (>15°C) entre 600°C e 1200°C Estação de crescimento curta
INAPTA		
Região VII	Deficiência hídrica = 0 mm - SR	Soma térmica (>15°C) < 600°C - insuficiência térmica

* Sem Restrições

a crise de fertilizantes não só em São Paulo, como no restante do País."

Esclareceu, que, antigamente, as compras no exterior eram feitas para pagamento a 180 dias, critério que prevaleceu até 1972 e que permitia as empresas nacionais transferir aos consumidores este benefício.

"A alteração no critério de pagamento agravou uma situação que já era alarmante, no setor de fertilizantes" — ponderou o presidente da ANDA.

Para ele, como se não bastasse o quadro desfavorável ao suprimento, os transportes ma-

rítimos interno são outros fatores que tornam ainda mais nebulosa a situação, isto porque não há estímulo para o transporte de fertilizantes a granel para ferrovias e seu transporte por rodovias encareceu o produto.

Finalmente, citou o impacto que as indústrias de fertilizantes vem sofrendo ultimamente, com a falta de embalagem, dada a escassez de plásticos para fabricação de sacaria.

Encerrando suas apreciações em torno do problema, Drummond Gonçalves ofereceu as seguintes conclusões, como as que mais evidenciam o quadro geral do problema, no que

Fertilizantes

Um novo desafio

Durante reunião do Alto Conselho Agrícola, realizada recentemente em São Paulo, na qual compareceram o Secretário de Agricultura, Rubens Araújo Dias, e o presidente da ANDA, Associação Nacional de Difusão do Adubo, José Drummond Gonçalves, foi realizada, com profundidade, a escassez dos insumos e seus reflexos no desenvolvimento da atividade agropecuária.

Na opinião de Rubens Araújo Dias, "a situação atual do mercado de fertilizantes e um novo desafio a ser enfrentado pela agricultura brasileira". Para José Drummond Gonçalves, "a crise de fertilizantes foi iniciada nos primeiros meses de 73, com a restrição de entrega de nafta a países europeus tradicionalmente produtores de nitrogenados, tendo a situação se agravado com as dificuldades de obtenção do gás natural para o fabrico de amônia, o que veio acrescentar mais um obstáculo na elevação das disponibilidades a base de nitrogênio."

Drummond Gonçalves também enfatizou que "as condições de pagamento impostas pelos exportadores as empresas brasileiras ultimamente, prevalecendo uma exigência de "carta de crédito à vista", demanda capital de giro vultoso para ser atendido o mesmo volume de compras, o que não está a altura da maioria das empresas nacionais e também contribuiu de forma acentuada para agravar



José Drummond Gonçalves

diz respeito a sua solução: acréscimo das necessidades de capital de giro das empresas, face as alterações no custo dos produtos, no sistema de financiamento do exterior e no prazo de armazenagem, apos o internamento e aumento da demanda de capital de giro da lavoura, por decorrência dos custos mais altos dos fertilizantes e outros produtos afins.

□Preços mínimos

Ano agrícola em SP

As 400 casas da Agricultura de todo o Estado bandeirante já estão recebendo publicação sobre os preços mínimos fixados para os diversos produtos, durante o ano agrícola 1973/74, elaborada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Coordenadoria da Assistência Técnica Integral.

Além das informações detalhadas dos preços para cada produto em cada uma das zonas geo-econômicas, a publicação relaciona também, os municípios onde estão localizadas as agências do Banco do Brasil e as modalidades de empréstimos que os agricultores poderão conseguir.

Os preços mínimos por Zona Geo-Econômica são os seguintes:

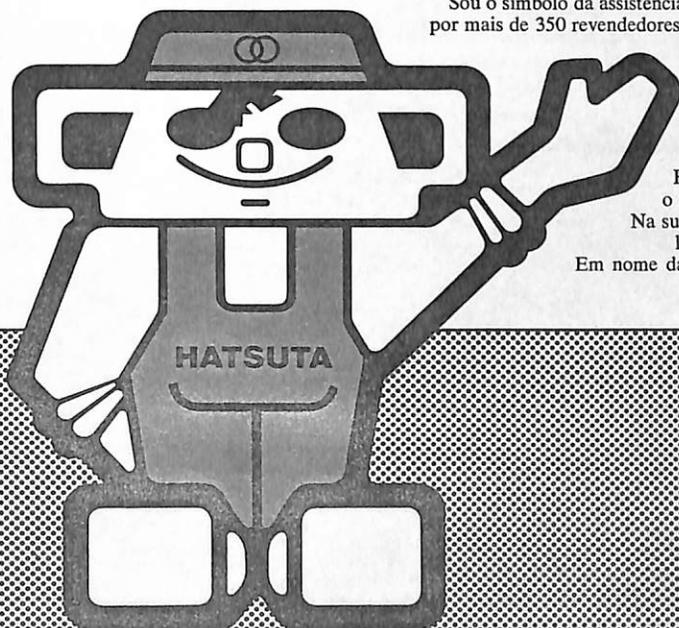
ALGODÃO EM CAROÇO (arroba): de Cr\$ 24,15 a Cr\$ 24,75
ALGODÃO EM PLUMA (arroba): de Cr\$ 69,15 a Cr\$ 70,65
AMENDOIM EM CASCA (sc 25 kg) de Cr\$ 23,75 a Cr\$ 24,25
ARROZ EM CASCA (sc 50 kg) de Cr\$ 39,00 a Cr\$ 41,50
FEIJÃO (sc 60 kg) de Cr\$ 72,60 a Cr\$ 82,20
MAMONA EM BAGA (sc 60 kg) de Cr\$ 46,80 a Cr\$ 49,80
MILHO (sc 60 kg) de Cr\$ 28,80 a Cr\$ 31,20

Há duas modalidades de operações para empréstimo: sem opção de venda e com opção de venda. Sem opção de venda, o agricultor recebe do Banco do Brasil os adiantamentos calculados sobre o preço mínimo: 70% no caso da mercadoria ficar sob a guarda de terceiros. O produto só pode ficar armazenado na própria fazenda se o local tiver condições para a boa conservação. Não há necessidade de classificação oficial e uma avaliação simples é feita pelo Banco do Brasil. O prazo deste empréstimo pode atingir até 180 dias.

Com opção de venda, o agricultor recebe o equivalente ao valor total da produção (100%). Fica estabelecido que ele devolverá o dinheiro dentro de um prazo que varia de 6 a 10 meses. Pode acontecer que, dentro deste prazo, ele consiga na praça um preço superior ao preço mínimo do Governo. Com isto, terá dinheiro para saldar sua dívida com o Banco do Brasil e lucrará a diferença entre o valor do empréstimo e o preço da venda do produto. Se ele não encontrar um preço mais alto do que o preço mínimo do Governo até o final do prazo do empréstimo, ele não precisa nem voltar ao Banco do Brasil, porque seu produto é vendido automaticamente a Comissão de Financiamento da Produção.

Para o empréstimo, como possibilidade de venda ao Governo, é necessária a classificação oficial do produto, pelo Ministério da A-

Eu garanto a assistência técnica que sua lavoura merece.



Sou o símbolo da assistência técnica Hatsuta. Eu represento a garantia do serviço prestado por mais de 350 revendedores Hatsuta distribuídos por todo o país para dar

ao agricultor brasileiro a mais perfeita assistência técnica. Todos os anos a Hatsuta forma, através da própria fábrica e da escola volante, centenas de técnicos especialmente treinados para ensinar o homem do campo a explorar melhor seus equipamentos, utilizar novos acessórios e manter os pulverizadores e moto-serras Hatsuta em perfeito estado. Esteja sempre em contato com o revendedor Hatsuta mais próximo da sua cidade.

Na sua lavoura não vai ter lugar para pragas. Em nome da Hatsuta, eu garanto.

 **HATSUTA®**

gricultura ou pelo Serviço de Acordo de Classificação, e a apresentação do certificado de depósito em armazém indicado pelo Banco do Brasil.

As vantagens do empréstimo com possibilidade de venda são as seguintes:

1) Além de receber o preço mínimo pelos seus produtos, o agricultor ganha tempo para procurar um comprador que lhe ofereça preços mais altos.

2) O agricultor tem certeza que sua produção será negociada porque, em último caso, ela será vendida ao próprio Governo.

3) Se a mercadoria for vendida ao Governo, o agricultor fica livre das despesas relativas a juros, armazenagens, expurgo, ICM e FUNRURAL; e

4) De acordo com o prazo para pagamento do empréstimo, o agricultor poderá vender seus produtos na época da entressafra, quando os preços poderão estar mais altos.

COMISSÃO PRESIDENCIAL

A fim de estudar os problemas da indústria de fertilizantes e, ao mesmo tempo recomendar as medidas adequadas de crescimento, compatíveis com os planos de desenvolvimento da agricultura do país, o Governo das Filipinas criou uma Comissão Presidencial para o uso de fertilizantes. Após um período de observação e pesquisa, um subcomitê desta Comissão, enumerou dez problemas maiores, existentes para o fomento do uso de fertilizantes e das atividades de educação em relação aos mesmos.

Segundo os técnicos, estes são os problemas com que se defronta as Filipinas: 1) Baixo nível de educação dos agricultores, dos quais 75 por cento não terminaram o curso primário e aproximadamente 22 por cento não frequentaram escola. 2) Os costumes, tradições e crenças existentes influem de maneira considerável na aderência dos agricultores aos métodos tradicionais da agricultura. 3) Conhecimentos técnicos inadequados entre os agricultores, no que diz respeito ao emprego correto dos fertilizantes. 4) Assistência de créditos inadequados para as inversões na produção. Em geral, os agricultores não dispõem do capital necessário para suportar a operação de gerência comercial da granja. 5) A incerteza das condições meteorológicas que prevalecem nas Filipinas, impede que os agricultores invistam mais capital na exploração, particularmente em fertilizantes. 6) Outro problema verificado, foi o custo elevado de fertilizante, em consequência da alta taxa de frete marítimo. 7) Em sétimo lugar, foi relacionado a falta de segurança para um lucro adequado, sobre o investimento em fertilizantes. 8) A não disponibilidade de fertilizantes nas épocas em que são necessários. 9) A irrigação inadequada e dificuldade para realizar drenagens, o que ressalta em uma aplicação de fertilizantes menos eficaz. 10) A falta de pessoal técnico do campo, assim como de agricultores treinados para efetuar o trabalho de fomento e de educação sobre o emprego de fertilizantes.

□ Doença

Míldio da batata

Na luta dos fitopatologistas contra as doenças das plantas, os meteorologistas podem desempenhar, em certos casos, valioso papel auxiliar, como formular previsões, em ocasiões oportunas, das datas em que se esperam o aparecimento e o subsequente desenvolvimento de ataques estacionais de doenças. Estes dados serviram de base para planejar, no Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul, o controle de maneira racional, eficiente e econômica.

A previsão baseada em variáveis meteorológicas pode ser de valor prático quando satisfeitas as seguintes condições:

a) a doença causa perda econômica importantes na área considerada;

b) a doença é de aparecimento estacional variável e apreciável parte desta variação deve-se aos fatores meteorológicos;

c) os métodos de controle são disponíveis e podem ser executados a custo econômico aceitável;

d) conhece-se a dependência da doença aos fatores meteorológicos;

O propósito fundamental da previsão, de permitir o controle no tempo certo, é de vi-

tal importância. No caso do míldio da batata (*Phytophthora infestans*), a aplicação de fungicidas em épocas ao acaso pode resultar em completa perda de tempo e dinheiro. O fungicida deve ser aplicado no momento exato, previsto a partir das condições meteorológicas.

A previsão do míldio da batata, na região de Pelotas, São Lourenço do Sul e Canguçu, não pode ainda ser realizada por falta de um serviço organizado.

Entretanto, a primeira etapa no sentido da sua organização já foi cumprida. Trata-se da experimentação necessária para estabelecer o método de previsão, desenvolvida pela Seção de Climatologia Agrícola do IPEAS. Os resultados obtidos permitiram aumentos de 66%, 36% e 41% no rendimento, respectivamente, nos anos de 1966, 1967 e 1968. Também houve redução no número de pulverizações.

Tais resultados encorajam a pensar no estabelecimento de um serviço de previsão para a região citada e a presente Indicação da Pesquisa visa a divulgar amplamente o assunto, na esperança de congregar os possíveis interessados no serviço.

O cultivo mecânico

Está mais do que provado que não bastam o uso adequado de herbicidas para se obter colheitas de grande rendimento. É preciso também serem utilizadas cultivadoras mecânicas, que permitem, dentre as fileiras, distribuir melhor os herbicidas. Além de reduzir os custos, a possibilidade de acumulação do produ-

to empregado no combate às pragas e doenças no solo e menor que quando ele é aspergido de outra maneira.

Em alguns solos o cultivo mecânico aumenta o rendimento da colheita e produz outros benefícios que podem ser mais importantes que somente o controle das molestias.



■ Os cultivos mecânico e químico, combinados, fazem mais eficiente o trabalho no campo.



A cultivadora, além de eliminar as invasoras, facilita a penetração no solo de gases existentes na atmosfera e que são benéficos à planta.

Tendo em vista isso, é muito vantajoso que o agricultor empregue, combinados, o cultivo químico e mecânico.

Emprego — O cultivo mecânico consiste em fragmentar o solo próximo às plantas cultivadas em sua fase inicial de desenvolvimento. O implemento com que se executa esse serviço é conhecido como "cultivadora" que é concebido para ser utilizado em fileira ou em sulcos. Se bem que a função primordial do cultivo é destruir as pragas, também tem outras finalidades secundárias, tais como: preparar o solo para reter a água da chuva ou dos regos; permitir que o ar penetre no interior da capa vegetal do solo e as raízes tenham acesso ao oxigênio e outros gases benéficos que existem na atmosfera; incorporar

eficazmente os fertilizantes com as partículas do solo; possibilitar que a planta cresça da terra bem amontoada em torno de sua base, de modo a evitar que a erosão a acame.

Equipamentos — As cultivadoras são equipadas com numerosas peças, tais como escar-dilhos ou ancinhos para penetração mais ou menos profunda que trabalham o solo, enter-rando as ervas daninhas ou as destruindo, ar-rancando-as pela raiz.

Outros equipamentos servem para trabalhos especiais, como as pás sulcadoras, enxadas desenraizadoras, ancinhos para ervas daninhas, etc. Os discos completam a equipagem normal das cultivadoras, que com eles atuam com muita eficiência em campos com muita erva.

Festa

II Fenasoja

De 2 a 10 de março vindouro vai ocorrer, no município gaúcho de Santa Rosa, a 2ª Festa Nacional da Soja, em cuja inauguração, estará presente o Presidente Emílio Garrastázu Médici. À noite do dia 19, será realizado o baile de coroação da rainha do certame, srta. Maria Juliana Barbosa de Paula e das princesas Nara Regina Schmidt e Giane Josemini. Uma delegação de moças, acompanhadas do presidente da feira, sr. Willy Klaus, do Pre-

feito Anacleto Giovelli e da sra. Sonia Barini, estão percorrendo as capitais dos Estados do Sul do Brasil para convidar as autoridades e público em geral para que visitem Santa Rosa durante o período de realização da 2ª FENASOJA, a ter lugar no Parque de Exposições de Santa Rosa, de 14 hectares e com uma área construída de 7 mil metros quadrados. Para assistir à pujança agrícola e industrial da região, estão sendo esperadas representações da Argentina e Paraguai.

**Todo aquele que
cultivar A Granja
colherá ótimos
frutos**

anuncie
em
a granja
é plantar e colher

Uma publicação da Editora Centaurus

Vig. José Inácio, 263 — 3.º andar
fone 24.11.17-Porto Alegre — RS
Praça da República, 473 — 6.º andar — conjunto 61
fone 35.77.75-São Paulo — SP

A GRANJA AVÍCOLA

EXPANSÃO

Para acompanhar o crescimento do mercado consumidor, a Granja Santo Inácio, de Salvador do Sul, RS, está ampliando suas instalações. Atualmente existem sete galpões para abrigar as poedeiras daquela granja e já foi iniciada a construção de quatro novos galpões (cada um com 70 metros), que poderão acolher mais 12 mil aves. Com esta expansão, a Granja Santo Inácio passará a contar com 30 mil poedeiras em seu plantel.

RENDA

A Avicultura, que em São Paulo está classificada no grupo dos produtos "modemos", representou no ano de 1972 aproximadamente 8% da renda total do setor agrícola. Isto demonstra sua importância, já que foi superada apenas pelo café, bovinos e cana-de-açúcar. No último triênio de 1973, o incremento da produção paulista foi da ordem de 35% para o setor de corte, tendo o setor de postura oscilado entre os volumes de 330 a 350 milhões de dúzias de ovos.

PROCESSAMENTO

O mais novo departamento da Cargill, o de Processamento de Aves, já está em funcionamento. Instalado em Campinas, SP, sua gerência é ocupada por Kenneth Stephen, substituído na gerência-geral da Shaver, por Maynard Moutinho Pereira, ex-gerente de Vendas da empresa.

NOVA FÁBRICA

Com a breve inauguração da nova fábrica que está construindo no bairro paulista de Jaguaré, a Anderson Clayton deverá duplicar a sua capacidade de produção.

SOMAI

A Somai adquiriu uma área de terra no município mineiro de Brumadinho, onde instalará uma granja para a produção mensal, inicial, de 125 mil frangos. O projeto daquela empresa é atingir, dentro de dois anos, uma produção mensal de 500 mil. Para fazer frente a essa expansão, a Somai está planejando a ampliação de suas granjas de matrizes e a instalação de um novo incubatório.

GRANJAS ITO

Após visitar diversos produtores e integradores na Flórida e Centro Oeste americano, o Dr. Hiroshi Katayama, diretor das Organizações Ito, classificou de excelente os resultados da linhagem Hy-Line W-36, recém lançada no Brasil. Em sua viagem aos Estados Unidos, Hiroshi pode constatar que essas aves estavam com cerca de 10% de produção acima das linhagens anteriores.

SADIA AVÍCOLA



Encontra-se em pleno funcionamento, desde o ano passado, o abatedouro frigorífico automático da Sadia Avícola, um dos mais modernos da América do Sul. Instalado em Chapecó, oeste catarinense, o abatedouro tem capacidade para processar 33 mil perus ou 66 mil frangos diários, em dois turnos. O tunel de congelamento armazena 70 toneladas. A empresa, que atua sob a forma de integração, possui também silo e fábrica de rações. No ano passado a Sadia produziu 1 milhão de perus e a meta traçada para 1975 é de duplicar a produção.

ABATEDOUROS

A fim de aumentar sua capacidade de produção de fabricação de abatedouros, a Madef S/A instalou-se, no mês passado, em seu novo pavilhão industrial de 2.000 m². Anteriormente este setor da empresa ocupava uma área de 400 m², mas, em consequência do crescente número de contratos fechados nos últimos seis meses, que se elevam a 12 abatedouros completos, inclusive a parte frigorífica, foi necessário ampliar as instalações do parque fabril.

Atualmente, já estão em funcionamento mais de uma dúzia de abatedouros automáticos de médio e grande porte, sendo que ao Estado de Minas Gerais tem se destinado o maior número de abatedouros montados pela Madef. Um abatedouro de 3.000 aves/hora é o mais importante contrato fechado com a empresa. A encomenda foi feita, recentemente, pela Avic S/A, Avicultura, Indústria e Comércio, que será o maior complexo industrial do setor avícola mineiro.

SOADE E ANHANGUERA

Com a presença de mais de 100 pessoas entre avicultores, técnicos e convidados, a SOADE — Sociedade Avícola Descalvado, inaugurou suas instalações em Descalvado,



João de Faria Burnier

município paulista. Esta empresa, recentemente organizada, representa as Rações Anhanguera nas regiões de Descalvado e São Carlos. Ao saudar os presentes, João de Faria Burnier, gerente de vendas da Anhanguera, destacou a importância do acontecimento, para a avicultura do município, pela contribuição que a SOADE pode oferecer aos seus avicultores, devido a experiência e conhecimento das necessidades do mercado local por parte do pessoal que a dirige. Pela SOADE agradeceu o avicultor e empresário Geraldo Antonio Traldi. Além de Traldi, fazem parte da diretoria: Fortunato Costa, Geraldo Elsamman e Clíneo Stefani.

SIMPÓSIO

A Avipe — Associação Avícola de Pernambuco, já iniciou os trabalhos para a realização do IV Simpósio de Atualização Avícola, que transcorrerá em outubro deste ano. O Simpósio anterior aconteceu em outubro de 1973 em Fortaleza, CE, obtendo êxito total, com ótima repercussão em amplos setores da avicultura brasileira. Do IV Simpósio, promovido pela Avipe, participarão professores, técnicos e empresários do Nordeste e Sul do país e conta com a colaboração de vários órgãos oficiais ligados à avicultura. Também terá o patrocínio de estabelecimentos de crédito oficiais e privados, além do apoio de inúmeras associações e empresas avícolas de diversos Estados.

DISTRIBUIDORES

A Central Soya, fabricante das Rações Granjeiro ampliou consideravelmente sua área de atendimento nomeando os seguintes distribuidores: Comércio Agrícola e Representações Coagre Ltda. (Av. Dr. Soares de Oliveira, 72, Ituverava, SP); Shintaku & Yoshida Ltda. (Rua Quinze de Novembro, 1471, Marília, SP); Progranja-Comércio de Rações Ltda. (BR-101, km 1, Jardim América, Vitória, ES); Avipe Comércio e Aves Rações Ltda. (Praça da República, 230, Feira de Santana, BA).

PROJETO

Um projeto para o desenvolvimento da avicultura, em Cabo Verde, Minas Gerais, aplicou 320 mil cruzeiros na construção de quatro galpões, equipados com misturadores de ração bebedouros e comedouros automáticos. Para incentivar o aumento do rebanho, a ASCAR distribui uma ficha para preenchimento com dados técnicos de sua criação e propriedade, a todo avicultor que apresentar boas perspectivas de produção. Essas informações são enviadas à Cooperativa Agrícola Cotia, em São Paulo, e o criador passa a ser seu associado. Desta forma, ele será visitado semanalmente pelo veterinário da Cooperativa, recebendo ainda ração, pintinhos, vacinas e medicamentos. Além disso, a comercialização de seu produto está garantida, recebendo por quilograma de frango 10 centavos a mais que o preço do dia em São Paulo.



equipamento fornecido pela Calibrás já seguiu para as novas instalações do Moinho São Cristovão.

EQUIPAMENTO

Ao ampliar seu parque industrial, o Moinho São Cristovão, empresa do grupo Ricardo Fernandes Ribeiro, localizado no Rio de Janeiro, Guanabara, encomendou o equipamento a Calibrás — Equipamentos para rações Ltda. O moinho, tradicional fabricante do produto, além de ampliar suas instalações, estruturou uma nova indústria de rações, dentro da mais moderna tecnologia em equipamento e processo produtivo existente no país. Além de fornecer toda a maquinaria, a Calibrás será a responsável pela montagem desta nova unidade industrial, entregando-a em funcionamento, com assistência técnica permanente.

EXPANSÃO

Trabalhando há sete anos com produção e comercialização de produtos veterinários destinados ao mercado agrícola, a Fatec Química e Industrial Ltda. expande a sua atuação. Passou também a atender a pecuária bovina, ovina, suína, a partir deste ano. A nova linha de produtos lançados pela empresa constará principalmente, de sais minerais, suplementos alimentares e medicamentos quimioterápicos. A Fatec, uma das maiores fornecedoras de produtos veterinários à avicultura, pretende dedicar especial atenção a esse novo setor de atendimento.

LEVANTAMENTO

Para servir de base a um estudo mais amplo da situação econômica do setor avícola de São Paulo, o Instituto de Economia Agrícola efetuou um levantamento, abrangendo 350 propriedades. Agora os técnicos da Secretaria da Agricultura daquele Estado, entrevistarão os 350 produtores incluídos na mostra, três vezes ao ano (meses de fevereiro, maio e outubro), recolhendo as informações que, poste-

riormente, serão divulgadas pelo boletim do Instituto de Economia Agrícola.

POEDEIRA

A poedeira Shaver Starcross 288, recentemente, demonstrou sua eficiência nos ensaios de amostragem do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Os ensaios abrangem um período de 2 anos e medem durante a vida das poedeiras (desde pinto de um dia até o término da postura) todos os aspectos do desempenho das aves. Através deles, mede-se, por exemplo, não apenas a postura, mas também a viabilidade durante os períodos de crescimento e postura, a conversão de ração para ovos, a percentagem de ovos grandes, a resistência da casca dos ovos, etc.

GRUPO INTEGRADO

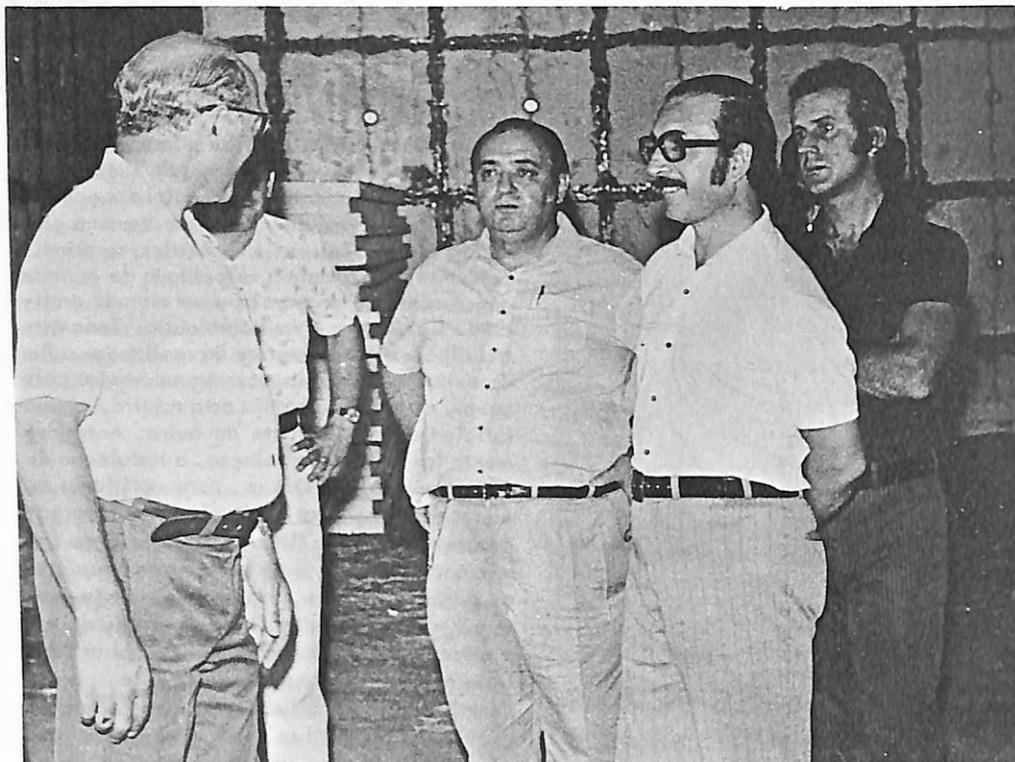
Apenas a solução de alguns problemas ligados à comercialização do produto, impedem que a avicultura prossiga, em Leopoldina (MG), seu desenvolvimento, em ritmo acelerado, como vem ocorrendo. Toda a produção da região é consumida pelo frigorífico Frindal, que mesmo assim está utilizando apenas metade de sua capacidade de abate. Mas para resolver estes problemas que causam um certo entrave ao progresso da avicultura, foi criado um Grupo Integrado, do qual participam 25 avicultores, uma cooperativa avícola de jovens quatroessistas e do Frindal. Os criadores receberão pintinhos e ração de boa qualidade e terão ainda garantida a compra das aves por um preço mínimo, reajustável de acordo com o mercado. O programa visa, principalmente, resolver o problema da comercialização e eliminar, da exploração de aves, os chamados avicultores "transitórios", elementos que possuem um pequeno galpão destinado à criação de aves, apenas quando há bons preços, prejudicando os verdadeiros avicultores e vendendo frangos de baixa qualidade.

IMUNIZAÇÃO

Sistemas de ventilação pressurizados, nos quais os ventiladores são utilizados para puxar o ar para dentro de um viveiro isolado em vez de, como nos sistemas convencionais, para expelir o ar viciado para a atmosfera começam a ser usados pelos criadores britânicos de aves. Os viveiros com tais sistemas de ventilação são geralmente equipados com um teto falso de fibra de vidro preso em uma grade de arame. Embora isso destine-se principalmente a diminuir a velocidade de entrada de ar, também proporciona um método prático de filtrar o ar a um baixo custo. Todo este trabalho e estudos vêm sendo realizados a fim de evitar as contaminações transportadas pelo vento, a que uma granja está sujeita, mesmo suficientemente distante da outra. Anteriormente foi dada como solução, a instalação de filtros nas entradas de ar, para aprisionar as partículas de poeira nas quais os micro-organismos viajam. Um filtro que consistia em lâminas de fibra de vidro em contato umas com as outras, e isoladas, proporcionou tanta proteção em testes feitos em uma granja da Inglaterra, que nenhuma ave do viveiro contraiu qualquer doença. Mas este sistema é por demais oneroso, por isso estão sendo adotados os tetos falsos de fibra de vidro, bastante eficientes. Em testes, uma almofada de fibra de vidro com 5 centímetros de espessura não deixou passar entre 75 e 80% de bactérias vivas trazidas pelo ar. E, quando a espessura da fibra foi aumentada para 7,5 e 10 centímetros, respectivamente, a proporção das partículas presas aumentou de 85 e 90% para a primeira espessura e 90 e 95% para a segunda.

GAIOLAS

Uma empresa britânica de equipamentos para aviários, a Salopiam Industries Limited, acaba de lançar um sistema de gaiolas totalmente automatizado para aves de corte. Segundo os produtores, tal sistema deverá resolver todos os problemas ligados anteriormente à criação em gaiolas. Este sistema revolucionário de gaiolas reúne alimentação automática por cocho corredeiro, desde o primeiro dia de vida, uma espiral para evitar desperdício, alimentação seletiva e controle por botão das correias de remoção de dejetos. O chão da gaiola é revestido de esteiras de plástico, para diminuir o risco de doenças. Ao chegar a sétima ou oitava semana de criação, as aves adultas são descidas em uma correia de dejetos previamente limpa, usada como transportador, para o andar seguinte. Seções do assoalho evitam que as aves fujam pelos lados da gaiola. As aves são manipuladas apenas na extremidade de cada unidade de três andares, quando são transferidas para engradados de beneficiamento, reduzindo assim ao mínimo o perigo de machucaduras. O sistema tem capacidade para 25 aves adultas por 0,7 metros quadrados, com uma largura total da gaiola (incluindo os cochos) de 1,8 metro, e a largura total com as tremonhas rolantes é de 2,18 metros. Sua altura é de 2,17 metros e com tremonhas rolantes, de 2,37 metros.



Salvador Firace (ao centro, acompanhado de diretores da Pena Branca S/A Integração Avícola, de Caxias do Sul, esteve no Rio Grande do Sul no início do mês passado, para decidir, junto com Ari Dionísio Dalmolin, Presidente da FECOTRIGO, a transferência para aquela entidade das 90 mil toneladas de farelo de soja estocadas pela FECOTRIGO. Os estoques, desde o ano passado, estavam a disposição da CACEX, porém agora o Sindicato Nacional da Indústria de Rações (ex-

Paulista) ainda não os havia retirado, ocasionando, dessa forma, elevadas despesas à FECOTRIGO.

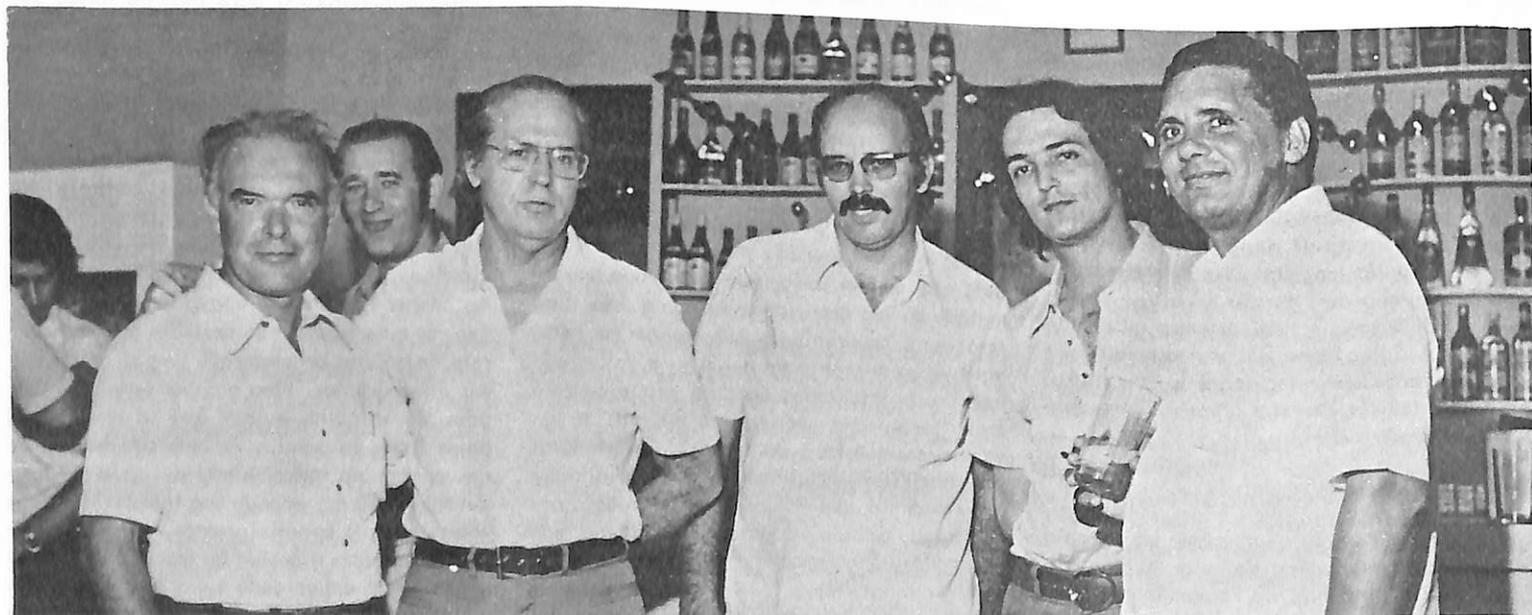
Após o encontro com Dalmolin, Salvador Firace visitou em Caxias do Sul a Granja Pena Branca, cujas instalações serão inauguradas em fins de maio. A granja tem capacidade de abate para três mil frangos/hora, dispõe de uma câmara fria para trezentas toneladas e utiliza equipamento Stock.



Ary de Andrade

Assumi a Gerência Nacional de Vendas da Vitasul S/A, Ary G. de Andrade, profissional de larga experiência no setor de vendas e marketing em território nacional. Operando desde 1960 no setor veterinário, Ary, além disso, realizou inúmeros cursos sobre Vendas na Fundação Getúlio Vargas, possui diplomação de Curso de Marketing, do IDORT e foi também aluno de Escolas dos Estados Unidos e México, especializadas no setor.

CLUBE DO GALO CATARINENSE



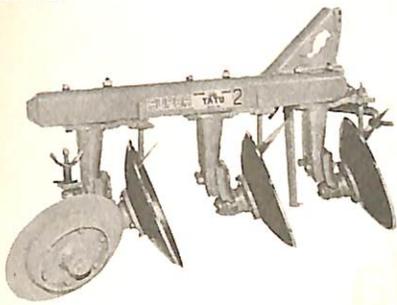
No dia 29 de dezembro passado, em Orleans, SC, sob o patrocínio da Granja Suely, de Laudi J. Felisbino, foi realizado o 11º almoço do Clube do Galo de Santa Catarina, ao qual compareceram, dentre avicultores e

técnicos, os Srs. Laudi Felisbino (promotor do ágape), Emílio Meija y Keim, da Etagro, Wanderley Peres, Paulo Eilert e Nicanor Vieira, todos da Casa Agro-Avícola (esquerda

para direita). Após o almoço, os participantes visitaram o local onde está em construção um moderno incubatório da Granja Suely e que terá a capacidade de 1.600.000 pintos mensais.

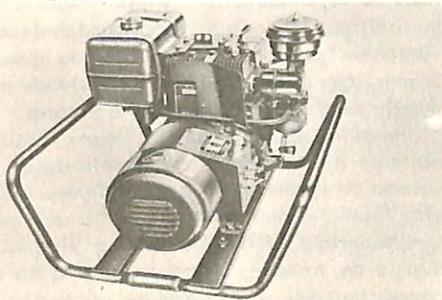
NOVIDADES NO MERCADO

ARADO



Um arado tubular de três discos, com estrutura metálica monobloco, é o novo lançamento de Implementos e Maquinas Agrícolas "Tatu" S/A (Rua Bambozzi, 430, Matão, SP). Projetado com modernas características, e provido de um engate universal de três pontos para qualquer tipo de trator. Possui também, diversas regulagens, o que permite seu emprego de qualquer tipo de solo. Arlindo Hentschke e Cia. Ltda. (Av. Alberto Bins, 325, conj. 21).

GERADORES



Três novos modelos de conjuntos geradores: motogeradores com partida elétrica (de 1450 watts até 2500 watts, com motores de 3,4 cv até 7,0 cv), motogeradores sem partida elétrica (de 1450 watts até 2500 watts, com motores de 3,4 cv até 7,0 cv) e geradores modelo L (avulsos, para serem utilizados com qualquer tipo de motor), foram lançados no mercado brasileiro pela Onan-Montgomery (Av. Presidente Wilson, 4589, São Paulo, SP). Opcionalmente, os motogeradores vêm com controle remoto, como também é opcional o controle automático de carga, dispositivo que permite o corte de fornecimento de energia (liga e desliga), de acordo com a existência ou não de carga na rede.

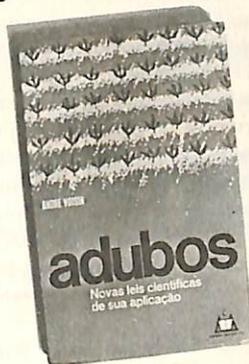
ANIMAIS NATIVOS

A tragédia biológica, desencadeada pelo próprio Homem, e que ameaça de extinção inúmeras espécies, pela destruição acelerada da integridade de grandes áreas naturais, é um fato. Sua gravidade motivou o professor Paulo Nogueira Neto, do Instituto de Biociências, da Universidade de São Paulo, a escrever a obra denominada "A Criação de Animais Indígenas Vertebrados" (Edições Tecnapis), através da qual o conhecido zoólogo



propõe a criação em cativeiro de espécimes nativos, muitos dos quais relaciona com experiências já realizadas em nosso País. Maiores informações devem ser solicitadas à Caixa Postal 832, São Paulo, SP.

ADUBOS



A Editora Mestre Jou (Rua Guaipá, 518, São Paulo, SP) acaba de publicar "Adubos - Novas Leis Científicas de Sua Aplicação", de André Voisin. O autor, uma das maiores autoridades mundiais em Agronomia, esclarece e ensina as mais adiantadas técnicas para a fertilização do solo neste livro, que contém ainda diversos gráficos elucidativos. A obra faz parte da coleção de Agronomia e Veterinária, contém 132 páginas e custa 22 cruzeiros.

OLEAGINOSAS



A Livraria Nobel S/A (Rua Maria Antonia, 108, São Paulo) apresenta mais uma obra de sua coleção "Biblioteca Rural". O novo lançamento intitula-se "Plantas Oleaginosas Arbóreas", de autoria de Ariosto Rodrigues Peixoto, que faz um estudo completo sobre aque-

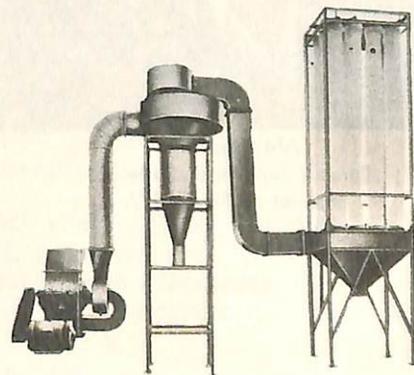
las plantas e seu cultivo no Brasil. Nas 270 páginas do livro, Ariosto esclarece, resumidamente, tudo o que é necessário saber sobre o cultivo da oliveira, tungue, dende, coqueiro, buriti e miriti, babaçu, piqui, oiticica e o pinhao-do-paraguai.

SECADORES



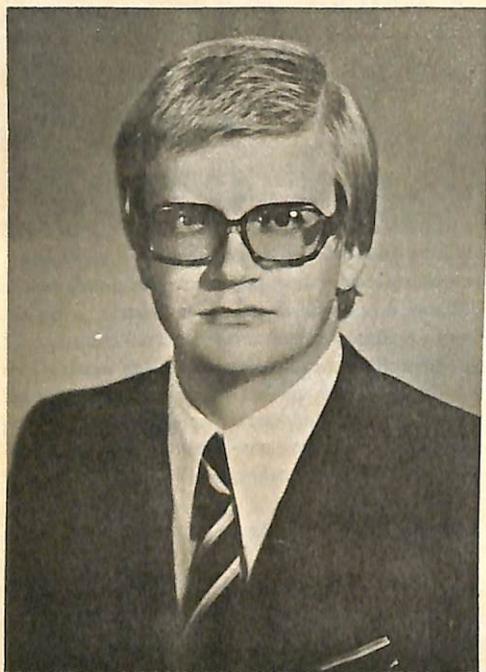
A solução para a secagem de forragens pode estar no Secador de Forragem lançado pela Pavan Engenharia e Industria Ltda. (Rua Maria Antonio, 366, São Paulo, SP). O aparelho pode ser utilizado de duas maneiras: como movel, para secar forragem no campo, ou estatico, para secar no galpao. A empresa, ao projetar o equipamento baseou-se em testes realizados na Universidade de Ohio, Estados Unidos, quando foi comprovado que o feno seco mecanicamente é muito mais rico em relação ao feno feito ao sol. Além disso, no Brasil chove muito na época de se fazer feno. O Secador Pavan produz 6 mil quilos em 10 horas de forragem verde, ou 2 mil quilos em 10 horas de forragem seca e seu consumo é de 200 litros de óleo para 2 mil quilos de forragem seca a 12% de umidade.

MOINHOS



Máquinas "Tigre" S/A (Rua Guarizinho, 469, São Paulo, SP) empresa especializada na fabricação de moinhos, apresentando ao mercado uma linha de moinhos de martejo, destinados a uso industrial. A característica do equipamento é sua construção robusta e alta resistência, podendo moer uma infinidade de materiais. São apresentados em dois modelos; tipo C, sem exaustor e tipo CE, equipado com exaustor. Bandeja, Funil alimentador automático e Ciclone ensacador fazem parte dos acessórios e equipamentos opcionais. Representante exclusivo para o Rio Grande do Sul, Arlindo Hentschke e Cia. Ltda. (Av. Alberto Bins, 325, conj. 21).

Os obstáculos da mecanização agrícola



Ahti Karasto
Diretor Superintendente da
Valmet do Brasil S/A

Durante os últimos meses tem-se falado muito sobre a falta de tratores e máquinas agrícolas no mercado brasileiro.

Durante os últimos anos, quando a demanda de tratores vem crescendo rapidamente, a indústria de tratores do país tem reagido muito bem. No ano de 1971, a demanda ultrapassou pouco as possibilidades de fornecimento da indústria nacional de tratores durante os meses de maior postura, mas já em 1972 a oferta era maior que a demanda, de tal forma que a indústria trabalhou com grandes estoques de produtos prontos.

Esta situação continuou até o período de março a abril de 1973. Depois, a demanda de tratores cresceu violentamente e, infelizmente, a indústria não conseguiu acompanhá-la imediatamente.

O problema não é tanto da indústria de tratores que, continuamente, tem aumentado sua capacidade de produção conforme as necessidades do mercado.

O que ocorre é a não suficiente capacidade da indústria de autopeças e a falta de matéria prima, especialmente aços e chapas. Ao mesmo tempo é difícil importar, porque também no exterior a indústria esteve e está em crise. Inicialmente, por causa da grande procura de tratores e depois em virtude da crise de petróleo.

Durante o ano de 1973 foram produzidos 729.135 autoveículos, que incluem 64.890 caminhões e 6.068 ônibus. A produção de tratores de rodas foi de 41.741 unidades. Então, o número de tratores produzidos é só 5,7% do total de autoveículos.

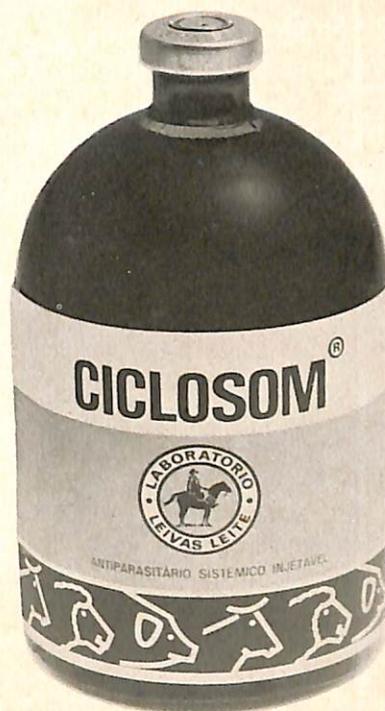
Acho que, especialmente agora, quando a agricultura está ficando ainda mais importante no Brasil como meio de adquirir moedas estrangeiras para cobrir os custos do preço aumentado do petróleo, deveríamos achar algum sistema para favorecer a indústria de tratores na escassez de peças e matérias primas. A meu ver, conseguiríamos melhores resultados, se as indústrias de autopeças e usinas de aço, forjarias, fundições e similares, dessem, voluntariamente, prioridade nos seus fornecimentos à indústria de tratores. Eu disse voluntariamente, porque acho que no sistema de

regime que temos no Brasil, a indústria e a livre iniciativa são pedras fundamentais para o desenvolvimento. Neste sistema, o governo não pode interferir nos fornecimentos das indústrias. Mas espero que a referida indústria esteja bem a par da necessidade da mecanização da agricultura brasileira. Seria interessante se o Governo Federal viesse a criar mecanismos de ordem fiscal, estabelecendo vantagens para os fornecedores de matérias primas, que dariam ordem de prioridade a indústria de tratores e máquinas agrícolas.

Um outro assunto que nós temos discutido bastante entre os fabricantes de tratores, é o sistema de crédito para a agricultura. O crédito funciona muito bem, mas há uma coisa que poderia facilitar bastante a vida da indústria de tratores, como também a de seus concessionários e diretamente ao agricultor. Atualmente, quando o agricultor recebe financiamento para sua lavoura, incluindo aquisição de tratores e outras máquinas agrícolas, ele deve pagar as prestações semestralmente, a primeira depois de 6 meses. Assim, o agricultor deixa para comprar suas máquinas o mais tarde possível, antes do preparo da terra, inflando para que no mercado de tratores existam grandes picos de procura nas épocas da preparação do solo. Por exemplo: em 1972, a maior venda mensal de tratores de quatro rodas ocorreu em outubro — mais de 3.500 máquinas — quando a média mensal do ano foi de 2.500 tratores e a venda mínima mensal de 1.700. No ano de 1973, a maior venda mensal foi também no mês de outubro, com 4.090 tratores, a média mensal foi de 3.200 máquinas e o mínimo mensal vendido foi de 1.770 tratores.

Se o agricultor pudesse pagar sua primeira prestação depois da primeira safra colhida após a aquisição da máquina, seria possível equilibrar melhor a venda de tratores, porque o agricultor poderia comprar suas máquinas já com antecedência, permitindo melhor divisão da produção de tratores entre todos os meses do ano e a capacidade da indústria seria melhor utilizada. Desta forma não haveria falta de tratores nos próximos anos como ocorreu em 1973.

LEIVAS LEITE
APRESENTA
CICLOSOM.



UM NOVO BERNICIDA PARA
ACABAR COM OS VERMES.
E VICE VERSA.

Se você quiser acabar com os bernes do seu rebanho, aplique CICLOSOM.

Se você precisar de um antelmíntico de amplo espectro, para combater os parasitos gastrintestinais, CICLOSOM neles.

Caso houver algum berne alojado no tecido sub-cutâneo do animal, sem que você o saiba, ele morre também.

Conclusão: CICLOSOM é um poderoso bericida e antelmíntico de larga eficácia contra a maioria dos vermes economicamente importantes.

CICLOSOM resolve, de fato, o problema.

Atinge as larvas, os adultos e estereliza os ovos. Corta o ciclo evolutivo dos bernes e dos helmintos ao mesmo tempo.

CICLOSOM é um novo produto Leivas Leite.

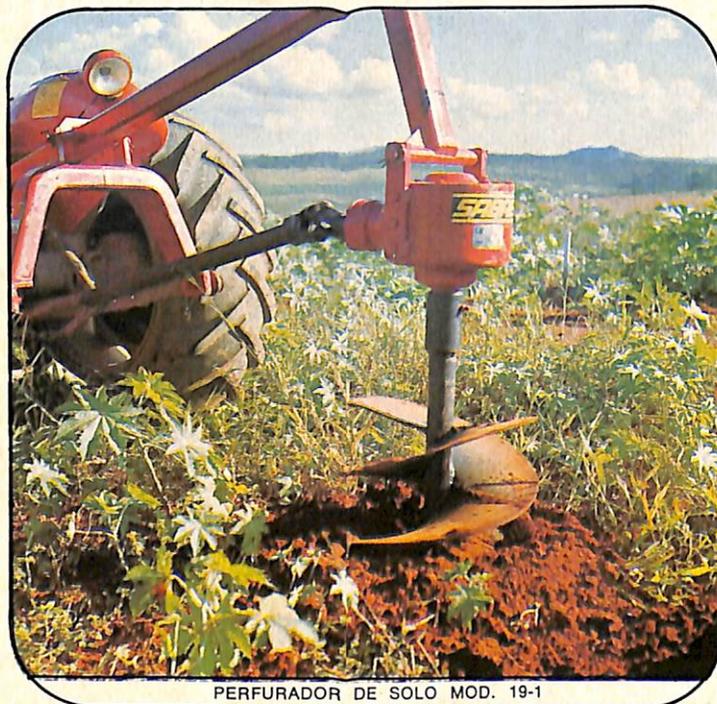


Garante o QUILO A MAIS!

RS - PELOTAS - Benjamin Constant, 1637 - fones 2-2915 e 2-6725
PORTO ALEGRE - Rua Coronel Vicente, 156 - fones 25-2230 e 25-7047
SAO GABRIEL - Rua General Câmara, 165 - fone 129
PR - CURITIBA - Travessa da Lapa, 66 - fone 22-6507
SP - SÃO PAULO - Rua Monsenhor Anacleto, 86 - fones 227-5069 e 227-4403

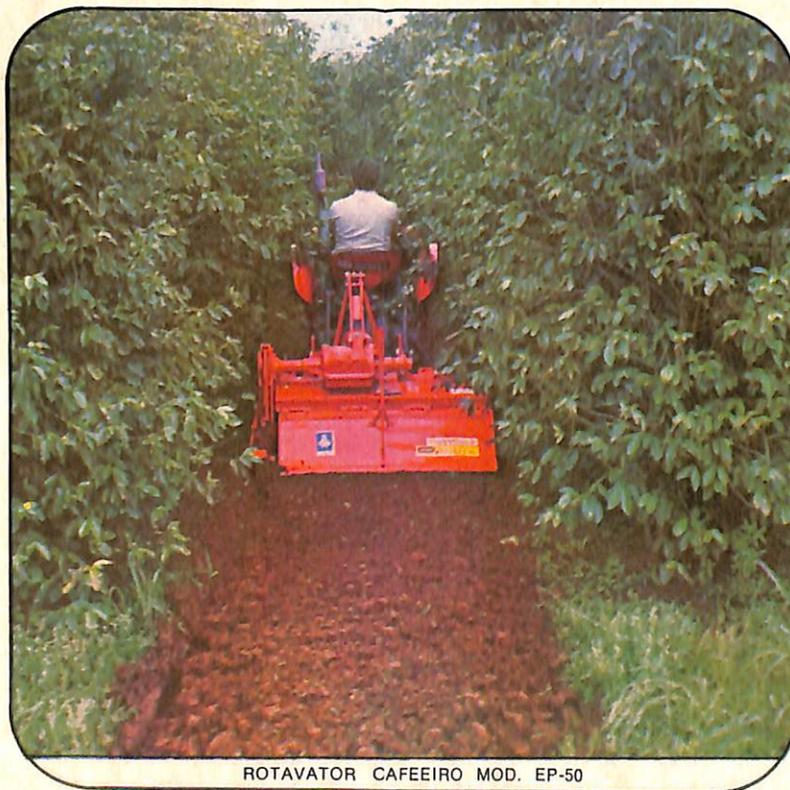
FNI-HOWARD

CAFÉ A GENTE PLANTA ASSIM,



PERFURADOR DE SOLO MOD. 19-1

E CULTIVA ASSIM.



ROTAVATOR CAFEIRO MOD. EP-50

FABRICA NACIONAL DE IMPLEMENTOS HOWARD S. A.

RUA JOÃO BATISTA DE OLIVEIRA, 219 - TEL. 282 A 286 PBX - TABOÃO DA SERRA, SP
CORRESP.: C. POSTAL, 20603 - TELEG. "FNGRAFO" - CEP 01000 - S. PAULO, SP - BRASIL