

EMBRAPA
pesquisando o presente,
preservando o futuro.



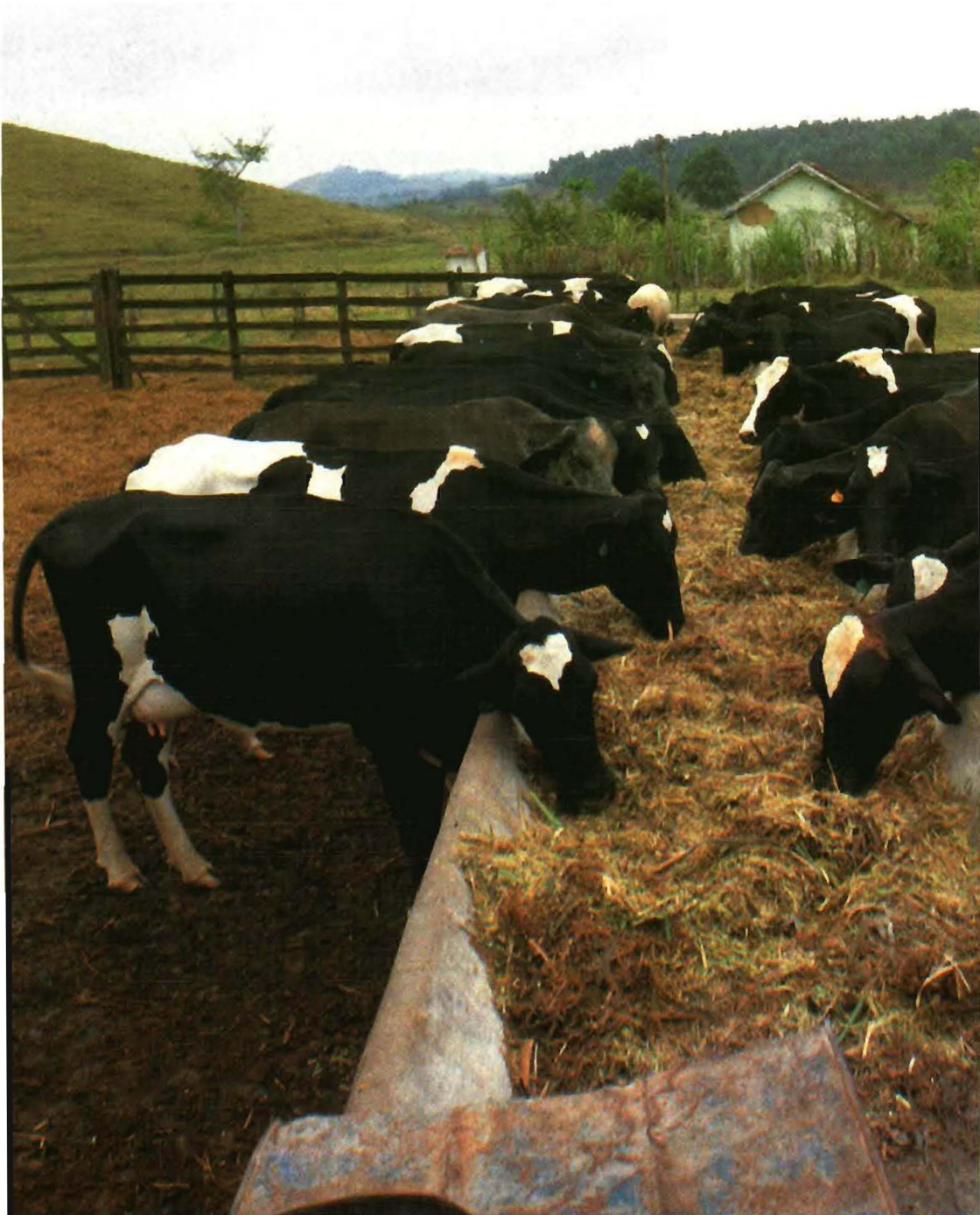


“A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, através desta publicação apresenta os mais recentes e significativos resultados colhidos pela pesquisa científica voltada para o setor primário da economia nacional. Esses trabalhos representam o esforço coordenado pela EMBRAPA na busca incessante por novas tecnologias.

Deve-se, no entanto, ressaltar que a pesquisa, por envolver a área biológica, dificilmente produz resultados ditos definitivos. Portanto, essa atividade deve ser constante e permanentemente atualizada. É um longo processo, mas cujas conquistas têm invariavelmente servido de elemento base para ensejar um efetivo desenvolvimento de nossa política agrícola.”

ORMUZ FREITAS RIVALDO
Presidente

embrapa





embrapa

LEITE

Lançamento de um novo sistema Intensivo de leite - média de 25 kg/dia - que chegou a produzir 7.000 kg/leite/vaca/ano. Houve também a obtenção do primeiro touro mestiço provado zebu/holandês, que permitirá elevar a produção para até 3.000 kg/vaca/ano, quantidade bem superior à média nacional, de 700 kg/leite/vaca/ano.

PECUÁRIA

Durante este ano diversas ações foram empreendidas pela EMBRAPA para encontrar novas fórmulas capazes de melhorar os rendimentos dos sistemas de criação de animais domésticos, tanto de grande como de pequeno porte. Para o gado de corte, foram analisados os desempenhos dos animais oriundos do cruzamento de Nelore com raças européias, em busca de um maior ganho de peso. Em colaboração com a Associação Brasileira de Criadores de Zebu - ABCZ, continuaram as análises do Controle de Desenvolvimento Ponderal - CDP, em praticamente todo o País. Com relação ao gado de leite, além da definição de novos sistemas de criação, surgiu o primeiro touro mestiço para melhoria da produção de leite, além de outros estudos feitos para avallar os cruzamentos nas regiões tropicais do Brasil e pesquisas para definir

um manejo estratégico e eficiência produtiva e reprodutiva.

Sobre os bubalinos foi confirmado o desempenho produtivo alcançado pelos mestiços Murrah/Mediterrâneo e definida a forma de controle da verminose gastrointestinal, causada pelo *Neoscaris vitulorum*, que ocasiona perdas de animais com poucos meses de vida.

Com relação a suinocultura e avicultura, foram desenvolvidos novos compostos com diversos produtos para alimentação.

Assim, foram incluídos 10 novos alimentos regionais - farelo de arroz integral, farelo de babaçu, farinha de castanha-de-caju, farelo de polpa de caju, farelo de coco, lecitina de soja, radícula de malte, soap stock da soja, farelo de glúten de milho e silagem de grão de milho - totalizando 70 ingredientes passíveis de serem utilizados na alimentação de suínos e aves.

Diversos trabalhos foram desenvolvidos com caprinos e ovinos pela EMBRAPA, através de testes com sistemas de produção tanto na região Nordeste como Norte do País.

Além disso, prosseguiram os estudos para definir os melhores diluidores de sêmen caprino e foi ampliada a Central de Congelamento de Sêmen de Caprinos do Brasil, que está desenvolvendo um trabalho de seleção, preservação, teste de progênie e multiplicação de animais com excelente potencial genético.

embrapa





embrapa



MANDIOCA

Estabelecimento e recomendação do consórcio de mandioca em fileira dupla com espécies de ciclo curto. Com isso, os produtores obtêm maior produção em menor espaço de tempo, podendo utilizar a terra com culturas alternativas.

A praga mais séria da cultura da mandioca, o mandarová, pode ser controlada com a aplicação do *Baculovirus erinnyis*. Adotando o controle biológico, o produtor além de controlar o mandarová da mandioca sem o uso de inseticidas, não sofrerá os riscos de poluição ambiental.

MILHO

O pequeno produtor é responsável por aproximadamente 80% da produção total de milho no País, apesar de encontrar dificuldades para a obtenção de crédito e tecnologia. O Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo - CNPMS está desenvolvendo um projeto com a participação dos escritórios da EMATER sobre a adoção e difusão de tecnologias em comunidades rurais. Este foi o meio encontrado pelo CNPMS par estimular o uso, pelo agricultor, das tecnologias já existentes, através do intercâmbio de informações entre as comunidades rurais, para num trabalho coletivo, montar e conduzir unidades de multiplicação de sementes de variedades de milho, a fim de se tornarem auto-suficientes na utilização desse insumo.

embrapa





embrapa



SORGO

A cultura do sorgo encontra no Brasil condições ecológicas ideais para sua implantação. Duas novas cultivares de sorgo sacarino foram lançadas para os produtores de álcool em micro e minidestilarias para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Além do sacarino existem mais três tipos: forrageira, vassoura e granífero, este último ocupa a maior área cultivada no País.

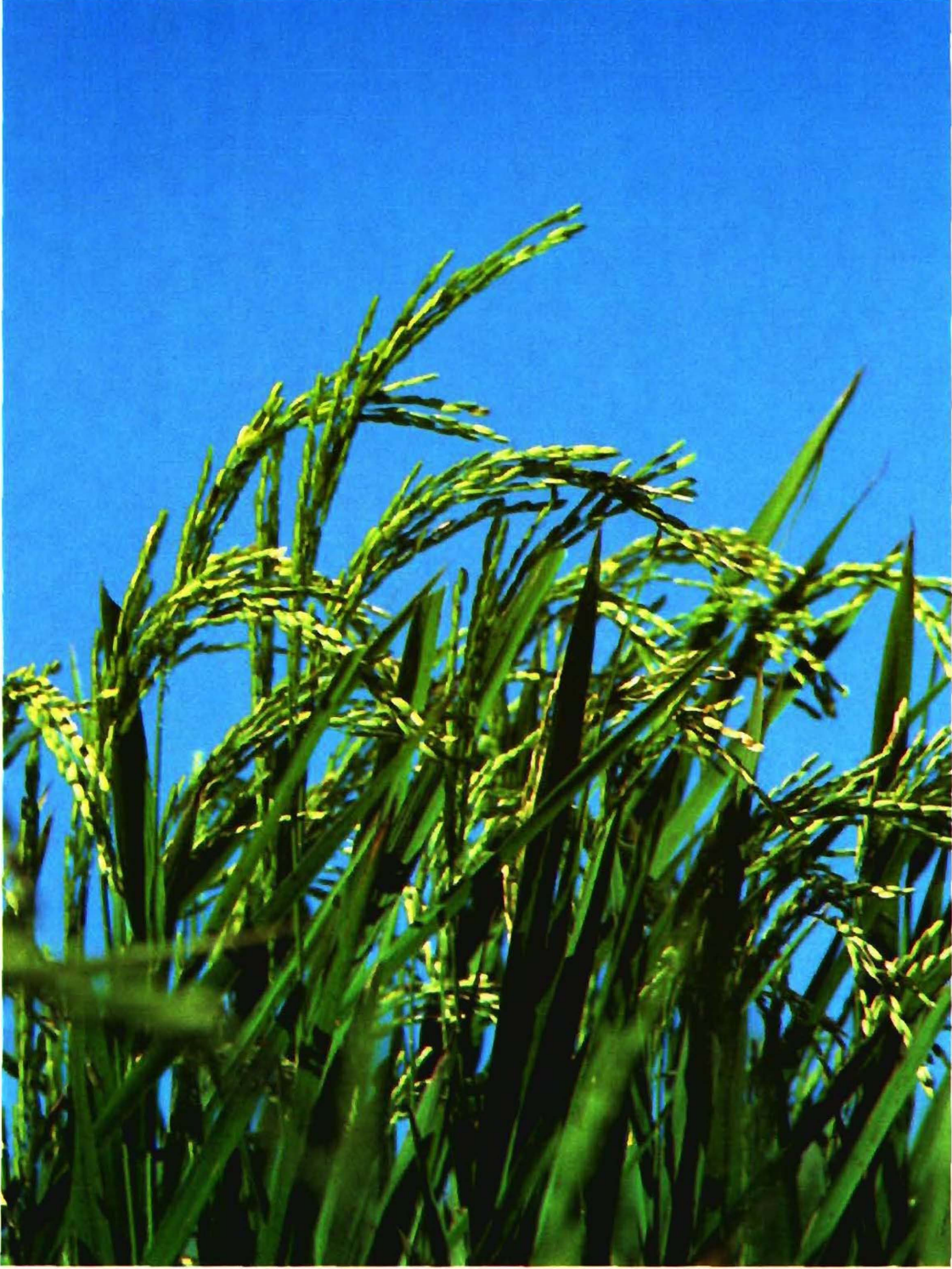
TRIGO

Lançamento de novas cultivares de trigo que permitiram aumentar a produtividade da cultura a níveis superiores a 7.000 kg/ha sob irrigação. A EMBRAPA teve papel importante no aumento da produção deste cereal, que em 1986 alcançou uma safra recorde de mais de cinco milhões de toneladas.

ALGODÃO

Com a incidência do bicudo, praga que se alastrou por todo o Nordeste, as preocupações com a pesquisa do algodão aumentaram no sentido de se conseguir novos meios para enfrentar esta praga. Desta forma, novas cultivares de ciclo mais precoce e de alta produtividade estão sendo estudadas, algumas das quais já se encontram à disposição dos agricultores, e outras na última fase de testes. Paralelamente, os pesquisadores procuram determinar os inimigos naturais do inseto, com vistas a um maior controle de sua proliferação nas épocas de maior risco para o algodoeiro.

embrapa





embrapa



CONTROLE BIOLÓGICO

Em 1986 foi inaugurada a primeira usina para produção de Inseticida biológico, no município de Jaguariúna (SP), que inicialmente produzirá o **Baculovirus anticarsia**, um vírus mortal para a lagarta da soja. No futuro serão produzidos inseticidas biológicos para o controle da broca da cana-de-açúcar, lagartas do milho, da mandioca e de outras culturas.

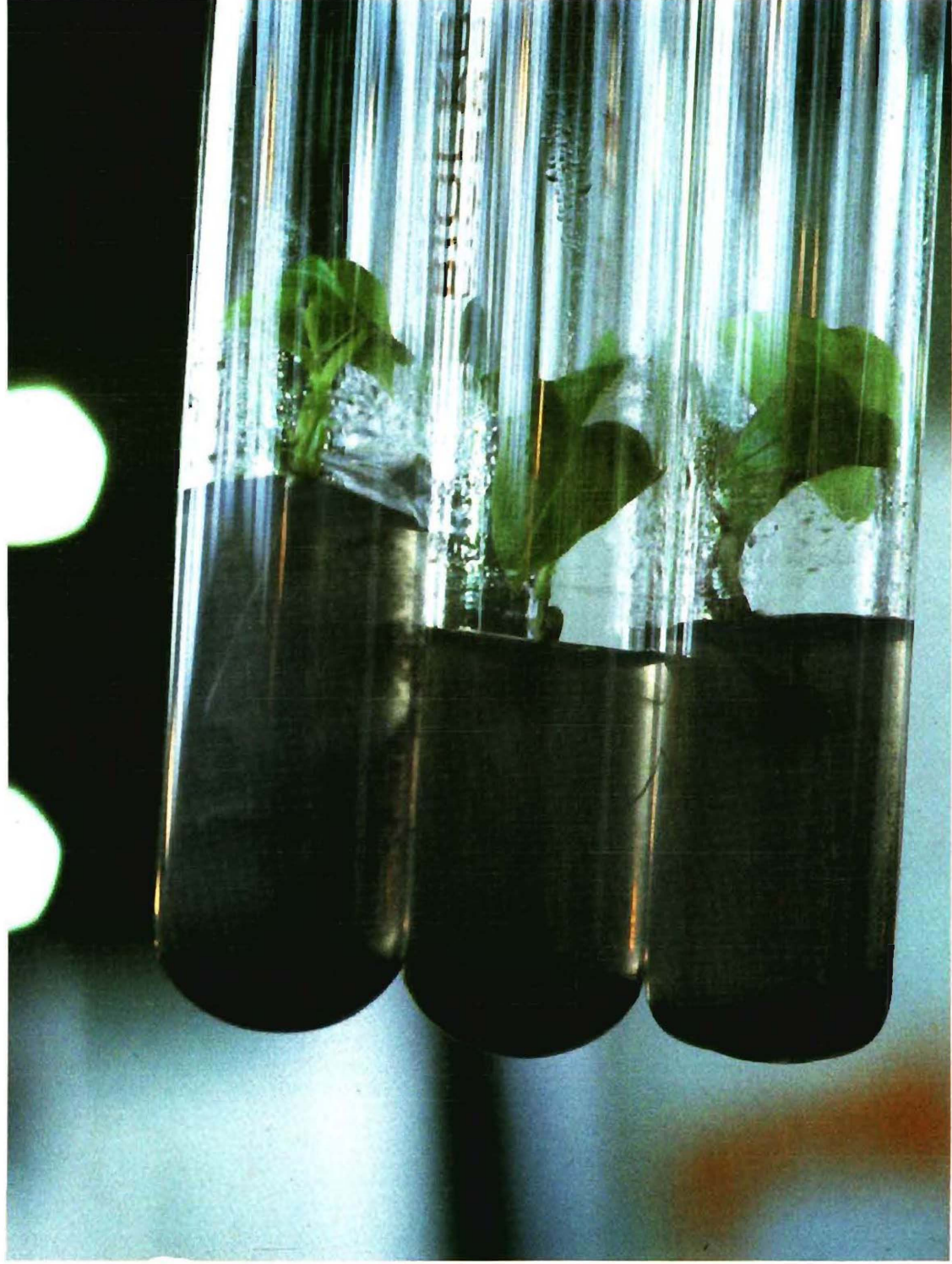
SOJA

A pesquisa com a soja está sendo direcionada visando também sua utilização direta na alimentação humana. Na região Nordeste a soja já foi implantada nas Chapadas da Bahia, Maranhão e Piauí.

ARROZ

Cinco novas variedades de arroz foram lançadas, destacando-se a "Rio Parnaíba", resistente à brusone e com alta produtividade. Em condições de sequeiro, essa variedade chega a produzir 3.000 kg/ha.

embrapa





embrapa



BIOTECNOLOGIA

A EMBRAPA já domina a técnica da micromanipulação de embriões. Esta é uma sofisticada tecnologia de domínio dos principais países desenvolvidos, que agora está à disposição dos criadores e melhoristas brasileiros, sem que, para isso, o país dispenda divisas. A partir desta técnica podem ser obtidos dois ou mais gêmeos idênticos de um só embrião, o que deverá acelerar o melhoramento genético do rebanho nacional e viabilizar a preservação de várias espécies animais em extinção.

INFORMÁTICA

A EMBRAPA tem intensificado suas pesquisas em informática agropecuária nos últimos anos e uma das prioridades é o desenvolvimento de software, sistemas aplicativos e instrumentos para automação laboratorial de apoio à biotecnologia. Dentro dessa perspectiva, um dos projetos mais ambiciosos da Empresa é o da "fábrica de software", a ser desenvolvido em conjunto com o Centro Tecnológico para Informática,

de Campinas, SP. Com isso, pretende-se gerar um conjunto de software científico com uso de técnicas de inteligência artificial, que possibilitem explorar ao máximo o que existe no País em termos de hardware, descentralizando a análise de dados para os órgãos de pesquisa que integram a Empresa nas diferentes regiões do País.

embrapa





embrapa



VITIVINICULTURA

Seleção de três leveduras nativas de *Saccharomyces cerevisiae*: EMBRAPA 20-B; EMBRAPA 18-B e EMBRAPA 82-B, que possibilitarão melhor qualidade dos vinhos e redução da dependência de importação desta matéria-prima essencial para a elaboração dessa bebida. Obtenção de material vegetativo dos produtores e porta-enxertos isentos de viroses para a substituição gradativa de vinhedos virosados.

FRUTEIRAS

Várias pesquisas estão sendo desenvolvidas para o lançamento de novas variedades de frutas, sejam de clima tropical ou de clima temperado. Assim, o agricultor pode ter à sua disposição novas variedades de caju, abacaxi, banana, pêssego, ameixa, laranja e outros.

Com relação à produção de peras no Brasil, a falta de porta-enxertos é um dos fatores limitantes. As pesquisas permitiram obter dois novos porta-enxertos, com as principais características de produção: precocidade, maior produtividade e resistência às diversas doenças

comuns a esta cultura.

Os produtores de maçã foram beneficiados com a tecnologia de controle biológico da doença 'podridão das raízes', principal praga dessa cultura.

embrapa





embrapa



SANIDADE ANIMAL

Em 1986 a EMBRAPA desenvolveu uma nova vacina contra a pleuropneumonia suína, doença que tem causado sérios prejuízos à suinocultura. Esta vacina se encontra em fase de adaptação industrial e sua aplicação permitirá a redução dos custos de produção e modificará a metodologia de combate à doença, realizada atualmente com a medicação de antibióticos.

SEMENTES BÁSICAS

O Serviço de Produção de Sementes Básicas - SPSB, responsável pela multiplicação do material genético de boa qualidade produzido pelas Unidades do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária - SCPA, expandiu sua atuação no ano que passou, com o início de um trabalho conjunto de produção de sementes de hortaliças, selecionadas pelo Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças - CNPH. As cultivares contempladas neste programa foram: ervilha, milho doce, cenoura, pepino, lentilha, alho, cebola e couve-flor, destinadas a atender as empresas e produtores de sementes melhoradas desse segmento.

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

A EMBRAPA tem dado ênfase à tecnologia de alimentos, principalmente na utilização da soja como complemento alimentar do brasileiro. Além disso, a Empresa detém técnicas de mistura de farinha de mandioca, milho ou sorgo, que, adicionados ao trigo, poderão contribuir para a queda das importações deste cereal pelo Brasil. Um dado importante é que a mistura daquelas farinhas com o trigo não altera em nada o sabor e a consistência das massas.

embrapa





SILVICULTURA

Uma nova técnica de plantio que vem sendo testada no Estado do Paraná poderá representar a salvação do pinheiro-do-paraná que hoje se encontra em vias de extinção. Ainda para a região Sul/Sudeste, estão sendo pesquisadas outras alternativas para o reflorestamento, com o objetivo de produzir madeira para processamento mecânico.

IRRIGAÇÃO

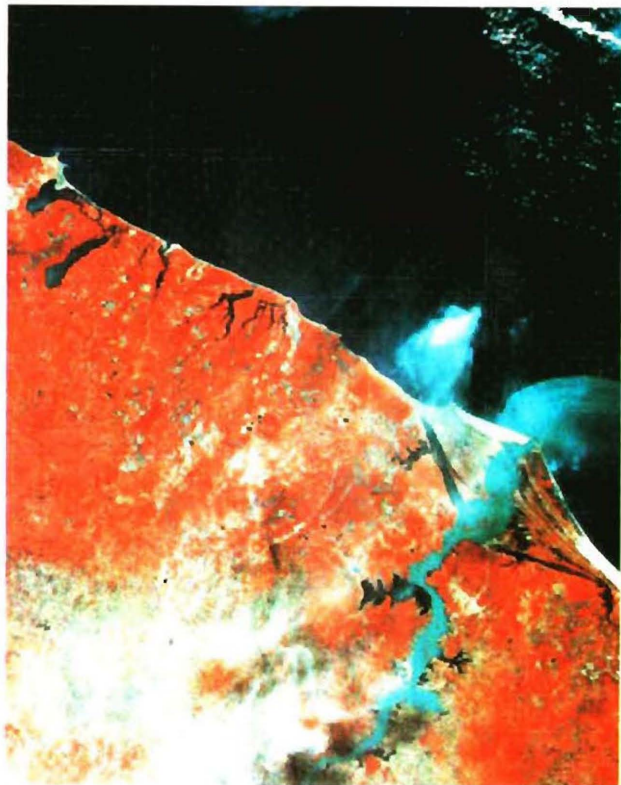
Com o objetivo de intensificar as pesquisas com culturas irrigadas, a EMBRAPA criou o Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada - CNPAI, localizado em Parnaíba, PI. O CNPAI será responsável pelo planejamento, coordenação e execução das atividades de pesquisa com agricultura irrigada em todo território nacional.

embrapa





embrapa



TELEDTECÇÃO ESPACIAL

A EMBRAPA ampliou suas pesquisas na área de teledeteção espacial - levantamento através de satélites de determinadas áreas para estudo e análise do ecossistema local - através de imagens geradas pelos satélites Landsat e Spot.

Em convênio com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, que capta as Imagens, pretende-se monitorar áreas críticas e sujeitas a intensa degradação, como o complexo do Pantanal Matogrossense, as encostas da Serra do Mar, o complexo lagunar Iguape-Cananéla e outras áreas. Com isso, poderão ser feitos, ainda, previsão de safras, zoneamento agroecológicos e acompanhamento da ocupação do meio rural.

SOLOS

Destacam-se neste aspecto os estudos desenvolvidos com a biologia do solo. Usando metodologias adequadas, foi possível obter-se dados mais confiáveis da fixação biológica de nitrogênio em associação com culturas de significação econômica para a agropecuária brasileira.

As experiências com fixação biológica de nitrogênio tiveram relevantes resultados com o capim-colonião, cana-de-açúcar e feijão, diminuindo consideravelmente a utilização de fertilizantes nitrogenados.

Dentro de três anos aproximadamente, a EMBRAPA poderá colocar à disposição dos agricultores brasileiros toda a tecnologia de fixação de nitrogênio em cereais, fato que repercutirá fortemente na agricultura brasileira, com a redução substancial nos gastos com fertilizantes químicos e melhoria das condições ecológicas do ambiente.

embrapa





Embrapa



SERINGUEIRA

Os trabalhos que visam a identificação de raças fisiológicas do *Microcyclus ulei*, causador da doença "queima das folhas", estão sendo intensificados com destaque para o controle biológico com utilização do fungo *Hansfordia pulvinata*. Até o momento foram cadastradas 41 raças reunidas em quatro grupos, o que facilita o estudo na área de melhoramento genético, visando obter resistência clonal a este importante patógeno.

Outros estudos com o objetivo de selecionar clones para enxertos de copa têm se mostrado promissores e serão incrementados no decorrer de 1987. Pesquisas na área de manejo e com consórcios de seringueira com outras culturas perenes estão sendo ampliadas. Com isto buscam-se

condições ambientais que permitam o cultivo da seringueira nas regiões com problemas fitossanitários limitantes. A implantação de seringais, sua evolução e exploração em áreas chamadas de "escape" de doenças (Sul de Mato Grosso, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, etc) também estão sendo intensificadas neste local.

DENDÊ

Novas sementes melhoradas para a cultura do dendê estão sendo pesquisadas, o que proporcionará ao País uma grande economia de divisas, pois este insumo é praticamente todo importado, ao custo de 70 centavos de dólar a unidade.

Estudos estão sendo conduzidos por uma equipe multidisciplinar para elucidar aspectos relacionados com a sintomatologia, etiologia e controle do "anel vermelho" e da "podridão da flecha". Está em fase de construção na Estação Experimental do Rlo Urubu, próxima a Manaus, uma mini-usina de beneficiamento de dendê para a região amazônica. Terá capacidade de moagem de uma tonelada e meia de cachos por hora. Ainda sobre esta cultura estão sendo pesquisadas diversas formas de adubação, tanto em viveiro de mudas como no plantio definitivo.

embrapa





embrapa

RECURSOS NATURAIS

A EMBRAPA preocupada com a manutenção das características das diversas regiões brasileiras, tem em funcionamento quatro Centros de Pesquisa desenvolvendo trabalhos de adaptação de culturas e criações exóticas, bem como trabalhar de manutenção e exploração das áreas sem degradar o meio ambiente.

Na região amazônica funciona o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, que estuda as melhores formas de uso das imensas áreas de várzeas existentes nesta região.

Também são estudados sistemas de criação de animais silvestres, como a capivara, e planta e frutas nativas da região.

No Nordeste existe o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA, em Petrolina, uma das regiões mais secas do Brasil. Lá são desenvolvidas pesquisas com o objetivo de demonstrar a total viabilidade econômica da agropecuária do semi-árido.

Os produtores já adotaram várias tecnologias desenvolvidas pelo Centro, tais como: irrigação através de gotejamento, "in situ", barragens subterrâneas, barreiros e potes de barro. Ao mesmo tempo são estudadas plantas nativas e exóticas, buscando o aumento da produtividade por área.

Uma das regiões de ecologia mais diversificada do Brasil, o Pantanal Matogrossense tem na EMBRAPA um aliado forte na preservação do seu meio ambiente. O Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal - CPAP, além de buscar tecnologia que permita um equilíbrio entre a exploração de suas riquezas e a preservação do meio ambiente, tenta também desenvolver técnicas de exploração mais racional do setor pecuário. Nos Cerrados - quase 25% do território brasileiro - estão concentradas as maiores conquistas da pesquisa agropecuária federal. O Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC, introduziu nesta região produtos agrícolas, que em tempos recentes não eram cogitados, tais como trigo, soja, hortaliças, produção animal, sempre com resultados acima daqueles alcançados pela média de produção nacional.

No Sul, o Centro de Pesquisa Agropecuária de Terras Baixas de Clima Temperado - CPATB, desenvolve pesquisas no sentido de proporcionar um aproveitamento racional e integrado dos quase sete milhões de hectares de terras irrigáveis na região. Localizado em Capão do Leão, RS, o Centro tem contribuído para o aumento da produção de grãos, principalmente o arroz irrigado e a soja.

embrapa



Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária

- Centros Nacionais de Pesquisa por Produto
- ◻ Centros de Pesquisa de Recursos Regionais
- Serviços Especiais de Âmbito Nacional
- ◐ Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
- Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial
- ▲ Unidades Transitórias
- △ Programas Integrados
- Empresas Estaduais

