

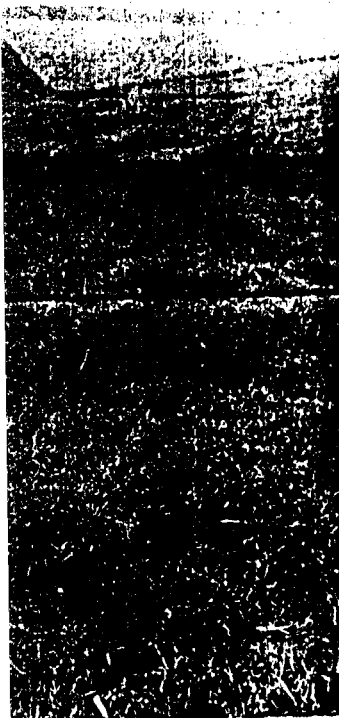
BOVINOS

ura crise

da agricultura
a produção de energia.



Partes de álcool são muito importantes para
em maior rendimento.



o maior objetivo tem sido a produção de
de incremento com vistas à produção de

de nos concentramos do papel
primordial da agricultura no desen-
volvimento, mediante a valorização
de atividade rural, com o fomento
da pesquisa, da extensão e da assis-
tência.

Como se situa na faixa intertropical,
o Brasil recebe mais energia
solar por unidade de área relativa-
mente às regiões de clima tempera-
do. A maior incidência de radiação
solar compensa, em grande parte, a
pobreza dos solos, tornando mais
eficiente o aproveitamento dos ter-
renos naturalmente férteis ou artifi-

O estômago dos ruminantes — III

Alimor Gabriel da Silva

No rúmen se identificam cerca de 30 espécies de protozoários.
Seu papel é controverso, mas admite-se que atuam no processo digestivo do bovino.

Dois são os grupos principais de microrganismos encontrados no rúmen: as bactérias e os protozoários ciliados. Em menor quantidade, há ainda alguns tipos de leveduras e de protozoários flagelados. Devido à constante ingestão de alimentos que carregam uma grande variedade de microrganismos, é possível encontrar no rúmen outros seres que não fazem parte de sua população normal. Devido à dependência entre esses grupos de microrganismos, afirma-se que o tipo de associação no ruminante é o de um mutualismo simbiótico. Essa relação é mutualista e muito complexa, podendo haver bactérias vivendo dentro de protozoários, protozoários destruindo outros protozoários, além da relação microrganismo.

Os pesquisadores têm encontrado dificuldade para identificar as bactérias que atuam no rúmen, por não ser possível utilizar um único critério de identificação, caso em que poderiam ocorrer enganos. Quando se usa a morfologia para caracterizar a bactéria em estudo, observa-se que a sua forma varia muito, mesmo em cultura pura. As necessidades nutricionais, bem como as fontes de energia utilizadas pelas bactérias, também podem servir de critério para a identificação, mas há vários grupos de bactérias que apresentam exigências nutricionais semelhantes e, de maneira geral, utilizam mais de uma fonte de energia. Como exceção, se podem mencionar as espécies proteolíticas que só retiram energia da proteína, motivo por que podem então ser mais facilmente identificadas. Uma outra maneira de identificar esses microrganismos estaria na variação da acidez do extrato em que estão se desenvolvendo. Desse modo, aumentando ou diminuindo o pH do meio, podem-se separar vários grupos de bactérias.

No estudo da nutrição de ruminantes, talvez seja mais interessante conhecer as bactérias através dos produtos que elas utilizam e que, conseqüentemente, deverão ser fornecidos na alimentação do animal ou através dos produtos resultantes de seu metabolismo e que serão posteriormente utilizados em sua nutrição. As bactérias celulolíticas secretam células, enzimas que atacam celulosa e também a celobiose. Também atacam a hemicelulose, porém existe um grupo capaz de desdobrar a hemicelulose mas não a celulose. Quando o alimento principal do animal é constituído de forragens, há uma predominância muito grande dessas bactérias em seu conteúdo ruminal.

As bactérias amilolíticas utilizam o amido na sua alimentação. Rações com predominância de grãos favorecem aumento dessas bactérias. As bactérias digestoras de hemicelulose geralmente atacam somente este composto, não utilizando a celulose. As bactérias digestoras de açúcar atacam tanto os polissacarídeos quanto os mono e dissacarídeos.

Quando número de bactérias existentes no rúmen é capaz de utilizar ácido láctico. Talvez, por isso, este ácido seja pouco encontrado no rúmen. Outros ácidos orgânicos como succínico e o acético podem ser produzidos pelas bactérias do rúmen. Numerosas espécies utilizam aminoácidos como fonte de energia, porém, pelo menos uma espécie

consumo de alimentos, não havendo a necessidade de inoculação. No caso dos bezerros, o fornecimento de volumosos é essencial e suficiente para o estabelecimento da população microbiana.

No rúmen se identificam cerca de 30 espécies de protozoários e um número superior a um milhão desses organismos por centímetro cúbico do conteúdo ruminal. Esses protozoários normalmente são ciliados e anaeróbios, podendo nos ruminantes jovens aparecer alguns flagelados. O animal adquire os protozoários através da inoculação cruzada, ou seja, pelo contato direto com outro animal que os possui. O papel dos protozoários é controverso, admitindo-se porém que eles devem interferir no processo digestivo dos bovinos, fornecendo cerca de um quinto do alimento do ruminante; em condições experimentais, a eliminação dos protozoários do rúmen aparentemente não afeta o animal.

Estudos mais recentes mostram, no entanto, haver interferência desses microrganismos no ganho de peso pelo ruminante e na digestibilidade dos alimentos, o que implica maior importância dos protozoários. São organismos proteolíticos, cujo número aumenta quando a alimentação é rica em proteína. São muito mais ricos em aminoácidos essenciais que as bactérias, principalmente lisina. O valor biológico e a digestibilidade das proteínas dos protozoários é maior que o das proteínas das bactérias. Mais que as bactérias, eles são o que permite a detecção de duas ordens principais. A sobrevivência desses microrganismos fora do rúmen é muito difícil, chegando alguns a exigir a presença de bactérias no substrato. Esses fatos dificultam muito o seu estudo.

ria bons lucros porque a nossa safra ocorre numa época em que nos outros Estados é a entressafra. Caso contrário teremos que parar de produzir, pois a cada chuva ficamos isolados e somos obrigados a jogar nossa produção nos rios porque as estradas de acesso estão fechadas", reclama Paulo Willemann - Cobal.

Mercado do produtor

Cidade de clima ameno, capaz de produzir hortigranjeiros no verão, Urubici situa-se no Vale do Rio Canoas, a 186 quilômetros de Florianópolis. Das 39,1 mil toneladas que produz anualmente 3,3 mil são de batata, 8 mil de tomate, 2,4 mil de pimentão, 4 mil de cenoura, 2,1 mil de beterraba, 15,2 mil de repolho, 2,7 mil de couve-flor, 400 de cebola, 200 de vagem, 600 de moranga e 200 de pepino.

A introdução de cultivo de hortigranjeiros em uma área tradicionalmente voltada para o plantio de trigo e milho deu-se a partir da chegada de uma família de japoneses à região. "Como eles começaram a ganhar dinheiro, nós imitamos", afirma Agostinho Laurentino Schimlitz, produtor de hortaliças há 15 anos. Segundo ele, a mudança de cultura não foi difícil porque possuem muita experiência com trigo, o que lhes facilitou muito no começo, e também toda uma infraestrutura montada que lhes permitiu trabalhar a terra com maior facilidade.

Apesar de terem conhecimento de todas as inovações tecnológicas no trato da terra, até há pouco tempo esses produtores estavam totalmente nas mãos dos intermediários e entregavam sua produção a preços irrisórios ao primeiro que aparecesse.

Até há pouco tempo o "picareta" (nome pelo qual é conhecido o intermediário na região) vinha aqui e levava a mercadoria pelo preço que queria. Depois do início das obras do Mercado do produtor as coisas melhoraram, porque (pelo menos) a gente já sabe a quanto está o produto em Florianópolis. Já se pode discutir mais e, até não vender, declara Zledonis Frischenbruder.

De acordo com dados da Emater-SC (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Santa Catarina), Urubici produz apenas 20% do que seria capaz devido às dificuldades de escoamento da produção.

As estradas de acesso à cidade são péssimas, de chão batido, estreitas, e a qualquer chuva desabam barreiras, informa Harry Feldberg Filho.

Já houve casos de atacadistas de outros Estados irem à região, gostarem da produção mas desistirem de comprar por causa das condições das vias de acesso.

"Se o Governo terminasse a SC-472, nós teríamos melhores condições de escoar nossa produção, o que nos da-

Comercialização
de pepinos

Comercialização de pepinos

Valendo-se de uma amostra retirada ao acaso, entre várias caixas de pepino dos tipos extra, extra A extra AA, este considerado como o de maior valor comercial, para a classificação do fruto em relação às respectivas embalagens, agrônomos do Instituto de Economia Agrícola concluíram que a situação do pepino é semelhante à de muitos legumes e hortaliças vendidos ao consumidor paulista.

Foram feitas análises estatísticas, a fim de se verificar se realmente os tipos correspondem a produtos de características diversas e esses estudos revelaram que os próprios produtores os definem de forma bastante subjetiva.

O estudo mostrou que não havia diferença significativa entre as dimensões dos frutos vendidos como sendo de tipos diferentes, assim como também com relação ao número de frutos com defeitos, em cada tipo. Quanto às embalagens, 47% delas apresentam uma ou mais dimensões fora dos limites legais. Tais resultados evidenciam a necessidade de efetiva implementação de um sistema de normas de qualidade, apresentação e embalagem para os produtos hortícolas destinados à comercialização "in natura" no Estado de São Paulo.

Desde 13 de julho de 1976, a classificação do pepino está submetida às normas baixadas pelo Ministério da Agricultura. A vigência das normas ficou condicionada à regulamentação, o que não ocorreu até esta data, motivo pelo qual a comercialização do pepino e de outros produtos hortícolas continua a processar-se sem observância de uma classificação adequada.

VENDEM-SE TOURINHOS RAÇA SINDI LEITE EM ZEBU

Fazenda Fortaleza
Acerbug MG, em São Paulo
Fone: 85-5030. Com
Eduardo Filho.

DESDOBRO DE TORAS

A Serradora transportável diesel INDUSPAM, é a mais moderna e prática para o desdobro de toras de madeiras. Serra toras até 2 metros de diâmetro.