

QUESTÕES ASSUCAREIRAS

Nesta secção, organizada por Antonio Corrêa Meyer e Jayme Rocha de Almeida, serão publicados ligeiros resumos sobre tudo que diz respeito á Canna de Assucar transcriptos de revistas nacionaes e estrangeiras, dados estatisticos, bem como respostas ás consultas feitas, tanto sobre a parte agricola como industrial.

Visamos deste modo a divulgação de trabalhos e dados de valor, nem sempre á mão dos interessados por estas questões.

* * *

UMA NOVA VARIEDADE DE CANNA DE JAVA — (Extraído do "Bulletin de L'Association des Chimistes" — Dezembro de 1935).

Essa variedade, a P.O.J.—2995, seleccionada em Pasoeroean, é superior a P.O.J.—2878. Ela dá rendimentos de assucar 20 0/0 mais elevados e resiste melhor ás molestias. Em 1935, a P.O.J.—2995 ocupou 28 0/0 da superficie plantada com canna em Java e calcula-se que ela substituirá em poucos annos todas as outras variedades de canna em Java; ela terá, sem duvida, uma repercussão importante sobre a produção mundial de assucar.

* * *

JAVA — (Extraído do "Bulletin de L'Association des Chimistes" Dezembro de 1935.)

Em 1934, trabalharam 45 Centrais (usinas de assucar), contra 97 em 1933, 165 em 1932 e 178 em 1931.

A produção em 1934 se elevou a 632.000 toneladas inglezas, contra 2 569.000 em 1931. A produção de 1935 é estimada em 400.000 toneladas, aproximadamente.

A rápida diminuição da produção javaneza é devida á applicação do plano Chadbourne e á queda vertical das exportações para as Indias Inglezas.

Os cannaviaes estão sendo substituidos por terraços plantados com arroz ou por campos de soja. Para o Japão foram transportados 3 Centrais do leste de Java, vendidos como ferro velho. De Soerabaya foi transportada uma usina para as Indias Inglezas, para lá ser reedificada. Uma industria que foi o modelo da perfeição tecnica, morre lentamente.

* * *

NOTAS SOBRE A GENETICA DA CANNA DE ASSUCAR —

G. Ceresa — 8.^a Conferencia da Assoc. Technicos Azucareros de Cuba, 1934 — (Extraido de Facts About Sugar — Dezembro de 1935).

Este trabalho passa em revista o que se tem feito e o que parece possivel se fazer na produção de novas variedades de canna de assucar. Em conclusão é estabelecido que o trabalho de Venkatraman (no cruzamento intergenerico entre Saccharum e Andropogon) e de outros tem aberto um vasto campo para a criação de novas fórmas de gramineas produtoras de assucar. A despeito da esterilidade predominante desses cruzamentos, este trabalho sugere interessantes possibilidades. O estudo do numero de cromosomios tem, ultimamente, assumido grande importancia, pois tais numeros podem estar relacionados com proeminentes caracteres externos de novos cruzamentos que podem ser desejados propagar.

* * *

IMERSÃO DE MUDAS DE CANNA ANTES DO PLANTIO —

H. Evans — Rept. Sugar Cane Research Station (Mauritius) — (Extraido do Facts About Sugar — Dezembro de 1935).

Foram realizadas duas experiencias para investigar o efeito da imersão na germinação dos roletes e na produção final

de canna, tanto de canna planta, como de sócas de 1.º corte. Houve 5 tratamentos: 1) — imersão em uma solução saturada de cal; 2) — imersão em uma solução saturada de cal, contendo também uma libra de sulfato de magnésio por 50 galões; 3) — imersão em uma solução nutritiva completa, contendo todos os alimentos da planta; 4) — imersão em água pura; 5) — sem imersão. Em uma experiência o tempo de imersão foi de 8 horas e na outra, de 16 horas.

Em ambas as experiências, a produção de canna de roletes que foram mergulhados em solução de cal (1) e solução de cal mais sulfato de magnésio (2), foi significativamente melhor do que a produção de canna de roletes que não foram mergulhados, sem tratamento, e também melhor do que os tratamentos (3) e (4). Não houve diferença significativa entre os tratamentos (1) e (2). Dá ser dada preferência ao método de imersão em solução saturada de cal porque parece ser o mais simples. Ambas as experiências incluíam as sócas de 1.º corte para todos os tratamentos. Na canna planta, o aumento de produção de canna, proveniente dos roletes mergulhados em água de cal foi de cerca de 25 % e de 17 % nas sócas de 1.º corte.

O autor fez algumas investigações, tendo em vista encontrar uma explicação para o fato dos roletes mergulhados terem dado melhor germinação e maior produção de canna. Primeiramente pensou que a imersão pudesse iniciar uma rápida hydrolyse da sacarose, o que aceleraria o processo de germinação. Não pôde ser observado que a imersão tivesse qualquer efeito na hydrolyse. Julgou, então, que a natureza da solução pudesse ter algum efeito na quantidade de água absorvida pelos roletes. Pela experiência achou que os roletes absorveram significativamente mais água da solução de cal, do que da água pura, e isto parece resolver a questão. Os roletes que haviam sido mergulhados na solução de cal, absorveram mais humidade e, portanto, germinaram mais rapidamente quando plantados: esta germinação rápida assegura um crescimento mais vigoroso.

Embora a imersão na solução de cal resultasse em um aumento da porcentagem de germinação, houve ainda um

certo numero de falhas. Por uma investigação especial foi achado que o stand mais uniforme (menor porcentagem de falhas) era obtido quando se tomava o material de plantio de cannas novas ou das pontas das cannas velhas; isto significa que o melhor material para plantio é aquelle que contem maiores porcentagens de assucar invertido. Evidentemente, quando tal material é mergulhado em agua de cal, uma condição será assegurada para dar o melhor stand e a maior producção.

* * *

CONTROLE DO FLORESCIMENTO NA CANNA DE ASSU-

CAR — **H. Evans** — Rept. Sugar Cane Research Station (Mauritius) — Extraído de Facts About Sugar — Dezembro 1935).

Para os plantadores de canna o florescimento da canna no campo é prejudicial porque paralisa o crescimento e as cannas flexadas morrem muitas vezes, antes do corte, resultando uma diminuição na tonelagem. Para o criador de canna, o florescimento é tambem uma questão duvidosa, porque algumas variedades ou não florescem totalmente ou florescem em ocasião que torna impossivel efectuar cruzamentos desejados.

O autor fez diversas experiencias para ver se o florescimento póde ou não ser controlado. Em uma experiencia, diversas variedades foram plantadas nos 12 mezes do anno, mas os resultados indicaram que, ao menos em Mauritius, a época de plantio é somente um factor subsidiario no florescimento.

Outra experiencia foi realizada com o objectivo de verificar o efeito da applicação forte de fertilizante sobre o florescimento, usando a variedade D.K. 74. Nas parcelas sem adição de nitrato, o florescimento appareceu 3 semanas mais cedo do que em um lote que tinha sido fortemente encalado, porém nada appareceu nas parcelas que tinham recebido applicações fortes de fosfatos ou nitrato.

A pója das raizes de diversas variedades, 3 ou 4 mezes antes da estação normal de florescimento, não alterou nem o

tempo nem o gráu de florescimento, a despeito de ter sido retirado mais um terço das raizes.

A desfolhação das touceiras (i e. a retirada de 2 ou 3 folhas da extremidade das cannas) parece ter apressado o florescimento em algumas variedades, mas não em outras, e não teve effeito permanente sobre o gráu de florescimento.

* * *

INVESTIGAÇÕES SOBRE O SYSTEMA RADICULAR DE VARIETADES DE CANNAS — H. Evans — (Sugar Research Station, Bulletin n.º 6, pg. 44).

Em dois annos de investigações, o autor estudou o systema radicular de diversas variedades de cauna de assucar, cultivadas nos diversos typos de solos de Mauricio, usando o "Clock method".

Em geral foi encontrado uma intima correlação entre a extensão do systema radicular e o vigor do crescimento, com relação a uma particular variedade, mas a proporção do crescimento aereo e do radicular varia grandemente de uma variedade para outra. Algumas variedades têm um grande crescimento aereo com um systema radicular relativamente mediocre, emquanto que outras, com um systema radicular mais vasto, têm um crescimento aereo proporcionalmente menor.

As cannas grossas têm uma tendencia a possuir raizes grossas, emquanto que as cannas finas como a Ubá, tendem a possuir raizes finas.

As variedades com systema radicular vigoroso, parecem ter mais probabilidade de resistencia ao ataque do *Phyallus Grub*.

Observou o autor que as raizes de algumas variedades penetram até 15 e mais pés no solo; quando estas raizes são damnificadas exudam caldo, algumas vezes em quantidades considraveis.

Isto parece mostrar que as variedades com systema radicular profundo são capazes de resistir melhor do que as

variedades de systema radicular superficial. Com relação á zona de distribuição das raízes sobre a aplicação de fertilisantes, notou que a canna completa a brotação apresentando o seu mais vigoroso crescimento, quando applicado 6 a 18 pollegadas alem da touceira.

Dahi a necessidade de se fazer a applicação de fertilisantes em cannas novas proximo ás linhas. Applicações posteriores, isto é, quando a canna tem 3 a 4 mezes, podem ser feitas no meio das linhas porque nesse tempo a zona de absorpção activa fica removida para mais longe da touceira. (Facts about sugar, Nov. de 1935).

* * *

MOAGEM DE CANNAS GEADAS — B. A. Bourne — (Bull. 278, 1935, Florida Agr. Expt. Stat.)

Durante as noites de 11 e 12 de Dezembro de 1934, uma forte geada cahiu na Florida, accusando o thermometro em a noite de 12, uma temperatura de 21° F.

A principal variedade de canna plantada nessa ocasião era a P.O.J.—2725. Todas as folhas, as partes vegetativas e a maioria das gemmas morreram, mas o caldo dos colmos cortados depois de 60 dias, accusou apenas a media de 1,76 cc. de NaOH n/10.

A deterioração destas cannas geadas foi pequena, pois antes da geada a produção media era de 6,5 0/0 de assucar a 96° e no fim de 65 apoz a geada aquella media cahiu apenas para 5,83 0/0. (International sugar Journal, Jan. de 1936.)

* * *

ENZYMAS E SUA IMPORTANCIA NO CRESCIMENTO E NUTRIÇÃO DAS PLANTAS — Constance Hart (Hawaiian Planters' Record, 1935, 39, n° 4, p. 181-179).

O autor apresenta uma discussão geral do papel dos enzymas no crescimento das plantas com particular referencia para a canna de assucar.

Elle é de opinião que um estudo das actividades dos enzyimas na canna de assucar pode vir a se tornar uma base physiologica para a applicação de fertilisantes e outras praticas culturaes, como tambem poderá trazer alguma orientação sobre o modo de enriquecimento dos caldos.

Apresenta o autor uma lista de 21 enzyimas conhecidos, seu substracto e seus productos finaes. (International Sugar Journal, Jan. de 1936).

* * *

PRODUÇÃO DE ACIDO BUTYRICO DOS MEIS — Rafael Arroyo — (Gilmer's P. R. Sugar Manual, 1934, p. 40).

A fermentação butyrica não tem sido applicada em grande extensão, devido a grande variedade de outras substancias que juntamente com o acido butyrico são produzidas.

Mas, recentemente, com o emprego de extracto preparado com sementes de Annatto (Bixa orellana), encontrou-se um organismo produzindo um cheiro fortemente pronunciado de acido butyrico.

Elle é muito apropriado a fermentação dos meis, sendo excepcionalmente vigoroso e não ha necessidade de uma cultura absolutamente pura para seu desenvolvimento. E' um anae robio facultativo.

Embora não se tenha determinado as condições optimas para sua fermentação, nem o maximo de produção de acido, nas experiencias preliminares a produção de acido variou de 30-40 %, calculada sobre o peso total dos assucares.

Assumindo um rendimento medio de 35 %, isto significa que um galão poderá produzir cerca de 2,1 litros de acido butyrico. (International Sugar Journal, Jan. de 1936).

* * *

CONSULTAS :

Consulta nos o Snr. J. Martins, á respeito da bróca da canna, seus effeitos, males causados e meios de combate.

Resposta : — Entre os insectos nocivos á canna de assucar em nosso Estado, sem duvida alguma, o que mais damno causa á lavoura cannavieira é a *Diatréa Saccharalis* Fab. Ella só ataca a canna, no estado larvario, e é por isso chamada commumente de *bróca da canna*.

Durante o mez de Setembro proximo passado tivemos a oportunidade de verificar *in loco*, os prejuizos causados por este insecto nos canaviais de uma grande Usina do Estado de S. Paulo, Talhões das variedades P.O.J.—213 e Co.—281, de mais de 40 a 60 alqueires de extensão, completamente atacados pela bróca. Além destes talhões enormemente infestados, grande parte da lavoura se encontrava tambem parcialmente atacada, acarretando desta fórma, enorme prejuizo na fabricaçãõ de assucar e consequentemente no rendimento da usina.

Trabalhos e estudos feitos na America Central e Sul dos Estados Unidos, por Noel Deer, Wolcott e outros, demonstraram que os prejuizos causados pela bróca, annualmente naquelles paizes, comprehendia a uma diminuição de 1.700 a 3.000 kilos de assucar por alqueire. Em S. Paulo, antes da renovação dos canaviais e do melhoramento dos processos culturais, a bróca da canna era responsavel pelo prejuizo de 20 % na reduccão total da producção de assucar.

Sendo assim, facil é de V. S avaliar os enormes prejuizos causodos em uma lavoura atacada pela bróca da canna.

A queima da palhaça, medida esta commumente usada entre nós, após o córte da canna, muito contribue para o augmento deste terrivel insecto. O enleiramento da palhaça é um dos meios que aconselhamos para que o mal seja combatido, pois, no meio da palha, vivem os inimigos naturaes da *Diatréa Saccharalis*.

* * *

Consulta-nos um proprietario de pequena Usina sobre a importancia de acidez do sólo.

Respostas : — E' hoje sobejamente sabido pelos que se interessam pela cultura racional da canna de assucar que a reacção dos sólos tem grande influencia sobre o desenvolvimento das plantas, afetando tambem a qualidade do caldo e o rendimento final de assucar.

As experiencias levadas a effeito nesse senttudo em Java, por Arrhenius, vieram confirmar os resultados já obtidos na Europa, por varios experimentadores, na cultura da beterraba assucareira. Baseado em centenas de experiencias, Arrhenius verificou a grande importancia da reacção dos solos na cultura cannavieira.

Em trabalhos realizados em Java, chegou se á conclusão de que a reacção otima do sólo para a cultura da canna oscila entre 7,0 a 7,3 pH. Portanto reacção neutra ou fracamente alcalina.

A reacção muito acida do solo concorre para o augmento das impurezas do caldo da canna, o que vem embaraçar sobre modo a purificação do caldo.

As cannas cultivadas em solos acidos, apresentam quantidades grandes de amido, gomas, destrinas que dificultam a defecação posterior do caldo.

Sendo assim é natural que os lavradores de canna, procurem corrigir a excessiva acidez de seus solos, applicando lhe corretivos calcareos, para que tirem melhor proveito de suas culturas.

Respondendo as consultas do Snr. J. C. Nunes de Cuiabá, Estado de Matto grosso, transmitimos as seguintes informações :

1.º) — A diminuição de rendimento que V. S. está verificando em sua Usina, deve ser atribuida a diversos factores, sendo o principal o “mosaico”, cuja presença nessa região foi ha tempos constatada pelo Inspector Agricola Federal nesse Estado. Muito embora o “mosaico” não tenha influencia sobre a porcentagem de sacarose contida na garapa, a redução da quantidade de assucar, por unidade de superficie, é devido exclusivamente á diminuição da tonelagem de cannas e do caldo nelas contido.

Além do “mosaico” que é o mais importante, outros factores concorrem de maneira acentuada para a diminuição do rendimento de fabricação, entre eles, a incompleta maturação das cannas,

ou, ao contrario, as cannas se encontram "passadas", devido terem ultrapassado a maturação. Em ambos os casos, os assucares incristalisaveis se encontram em fortes proporções, principalmente quando as cannas se acham "passadas" cujo teor em sacarose diminue progressiva e rapidamente. No caso das cannas queimadas, essa diminuição da sacarose se realiza logo depois, acentuando-se após a queda de chuvas, trazendo como consequencia, além da diminuição da riqueza, o aparecimento de maior quantidade de viscosidade no caldo. Essa viscosidade vai embaraçar os serviços de purificação da garapa e permanece ainda aderente aos cristais na massa cozida. Embora a turbinção seja bem feita, os cristais de assucar se apresentam amarelados. E' bem possivel que a anormalidade que V. S. está observando nos tanques-esfriadeiras seja uma consequencia do excesso de viscosidade, proveniente da moagem de cannas queimadas.

2.º) — Sendo o "mosaico" uma molestia de natureza não determinada, o seu combate é realizado por meio do cultivo de variedades resistentes, tais como as javanezas, do grupo P.O.J. e as indianas. Outras vantagens do cultivo destas variedades, são as de producção por unidade de superficie, riqueza sacarina e longevidade das "soqueiras. Para o caso particular de V. S. é aconselhavel o plantio das variedades P.O.J.—213, P.O.J.—2727, P.O.J.—2878 e Co.—281 que são notaveis cannas, tanto pela riqueza e productividade, como pela longa duração.

3.º) — Para remover os inconvenientes do encharcamento dos solos, deve V. S. praticar a drenagem dos terrenos, por meio da abertura de sulcos profundos, valetas, que facilitem o escoamento das aguas que ficam retidas, em virtude da impermeabilisação da crosta superficial.