

## Propagação da Macieira

PROF. PHILIPPE W. CABRAL DE VASCONCELLOS  
Pro Cath. da 12.<sup>a</sup> Cadeira da Escola Superior de Agricultura  
"Luiz de Queiroz"

A propagação das variedades commerciaes da macieira faz-se pela enxertia. Aqui entre nós só temos visto, como excepção, a variedade já empregada na industria de doces, denominada *São João*, da qual se aproveitam os rebentões da base do caule para sua multiplicação; isso em virtude de enraizarem bem e produzirem plantas resistentes.

Para a maioria dellas esse processo não é bom; são variedades mais fracas que se negam a propagar por estaquia e necessitam para viver de um bom cavallo. — Os porta enxertos geralmente preconizados são:

1) *O pé franco*. — Conseguido pela sementeira de *pavidas* originadas em fructos de variedades rusticas. Nos paizes em que se faz a industria de bebidas com succo de maçãs, quer fermentado á guisa de vinho e que se denomina *cidra* ou de distillados, dos quaes uma é a aguardente denominada *Calvados*, obtêm-se sementes a baixos preços. Basta separal-as dos bagaços das prensas, onde estão em grandes quantidades, laval-as, seccal-as ao ar e guardal-as até meados do inverno. Nessa occasião, para bem germinarem, serão estratificadas; conforme as quantidades usam-se vasos ou caixas pouco espessas em cujos fundos se põe uma camada de pedacinhos de tijolos ou telhas quebrados, servindo para drenagem e arejamento. Em seguida estratos alternos de sementes e de areia ou terra leve que não devem estar encharcados mas, apenas levemente humidecidos. Feito isso cobre-se com chapa de vidro ou de lata, para se evitarem os roedores e enterra-se o recipiente em canteiro, de fórma que

os bordos fiquem pouco abaixo do chão. A terra da cova serve para fazer um comoro sobre a chapa de cobertura favorecendo o escoamento da agua, caso chova. Decorridos alguns dias inspeccionam-se e percebendo que estão germinando, despeja-se o conteúdo na mesa e separam-se as em condições. As atrasadas voltam á estratificação, e as que estiverem intumescidas e as que mostrarem as radículas empregam-se na semeadura. Faz-se esta em caixas cheias com terra silico-humifera que se obtém misturando uma parte, em volume, de areia a uma de terriço de matta finamente peneirado. A profundidade em que se põem as sementes será de um centimetro e distanciadas entre si, de tres a quatro centímetros. Devem collocar-se as caixas em logar bem abrigado; serve um telheiro illuminado que não permita incidencia directa de sól sobre as mudinhas. Mez e meio após, faz-se a transplantação para vasos bem drenados e cheios com uma mistura de partes iguaes de terra bôa, areia de rio e terriço. Corrigem-se nessa occasião as, raizes aprofundantes, encurtando-as. Põem-se sob um ripado; depois de bem pegadas expõem-se á face voltada ao nascente e mais tarde a pleno ar.

Quando estiverem vigorosas pôdem ser transplantadas para os viveiros de enxertia. — Outro processo consiste em semear, após estratificação, directamente em canteiros abrigados do sól por meio de esteiras; ahi as distancias serão de dez centímetros entre as plantas e vinte entre linhas. A' medida que as plantas se mostrarem vigorosas alivia-se a coberta. Nesse caso, a interferencia sobre o systema radicular será feita nos fins de inverno seguinte, occasião em que vão ter as mudas, aos viveiros de enxertia. — Aqui reproduzimos um quadro contendo as datas da estratificação até á *repicagem* utilizando sementes que importámos da França :

Estratificação em . . . . .	23-10-1924
Germinação " . . . . .	4-11- "
Repicagem " . . . . .	20-12- "

A porcentagem não foi grande mas nenhuma semente germinaria se não fôsse feita a estratificação. Seria de se desejar que viessem ellas pelo correio estratificadas em terriço mais

ou menos secco, constituindo material leve para o effeito de pagamento de porte e garantindo melhor germinação. A muitos tem decepcionado a importação, com o fito de obterem *cavallos francos*, quer porque não vêm as sementes estratificadas ou porque não praticam á sua chegada essa operação simples e efficiente. Temos até ouvido suspeitas de que tenham sido previamente esterilizadas para depois serem para cá remetidas, o que achamos destituido de fundamento.

O crescimento das mudinhas nascediças é relativamente lento, as diversas manipulações demandam cuidados especiaes e acreditamos que tudo isso seja a causa de não se haver divulgado aqui o habito de enxertar-se sobre os *francos*. Deveríamos, porém, insistir nessa trilha pois que é por ella que se obtêm as arvores maiores, mais robustas, de systema radicular mais vigoroso e desenvolvido, capaz de melhor usufruir a profundidade dos nossos sólos e melhor fazel-as resistir ás seccas do planalto paulista.

— No intuito de ensaiarmos a obtenção de sementes aqui produzidas, plantámos em 1927, no pomar, um dos pés provenientes da sementeira conta agóra treze annos e da transplantação para o logar definitivo, dez. Apresenta-se vigoroso, dando ramos de póda muito mais grossos que o normal das macieiras de qualidades finas. Está em sólo de terra roxa que sabemos não ser dos mais proprios a essa planta, infelizmente, porém, até esta data não fructificou.

—  
Passemos ao estudo de outros porta-enxertos :

11) *Macieira Paraiso* — Adoptam alguns que fazem della uma especie distincta, o nome botanico de *Malus paradisiaca*. Reconhece-se facilmente nas plantações pela grande protuberancia que apresenta abaixo do enxerto. Duas são ás suas variedades empregadas como *cavallo* : *Paraiso Negro ou de Fontenay* e a *Paraiso Amarella de Metz*. Consideram-se-as como dos *portagarfos* menos vigorosos e dentre as duas, a segunda tem sido preferida. E' pena ser fraca e sujeita a molestias, pois segundo os mesmos autores que asseveram isso, os fructos de mais fino sabôr são os obtidos em plantas enxertadas sobre a *Paraiso*. Nos logares onde se dê bem, presta-se á constituição de

formas *chatas* ou de *superficie* taes como *cordões* (verticaes, horizontaes ou obliquos), *palmetas* (em U ou em losangos); pequenas fórmas, em fim. E' muito exigente; deseja sólos ricos, profundos e frescos condiçees sem que não dá bons resultados. Pelas observações que temos feito em Piracicaba, em sólo de planalto, constituído pela terra roxa profunda, as fórmas de *superficie*, inclusive a de *palmeta Verrier* não têm produzido resultados. Nesta ultima por vezes apresenta-se até com vigôr excessivo a planta enxertada sobre ella, comtudo, raramente dá algum fructo.

Talvez seja devido ás condições climatericas; em logares mais altos e mais frescos e de ambiente mais humido é provavel que se consiga melhor resultado.

III) *Macieira Docinho*. E' a que os francezes denominam Doucin e os italianos Dolcigno. — Os que fazem della uma especie a parte, citam na com a classificação botanica de *Malus mitis*. Della tambem ha duas variedades empregadas: a *Docinho commum* e a *D. melhorada*. Aquella se acoima de ter poucas raizes aprofundantes, o que na ultima não acontece. — Fornece portes ás plantas enxertadas sobre ella que ficam entre os grandes, produzidos pelo *pé franco* e os pequenos conferidos pela *Paraiso*. Presta-se, por isso, á conducção em *palmetas* muito guarnecidas de ramos ou *vasos* servindo portanto a fórmas de *superficie* e de *volume*, contanto que este seja medio.

Constitue o *cavallo* proprio para terrenos de fertilidade mediocre e mais seccos. E', dentre os porta-enxertos de propagação gemmipara que melhores resultados nos tem dado nas condições de terra roxa profunda, mais ou menos secca e tambem em terrenos de schisto (piçarra) com camada de terra relativamente pouco espessa, de oitenta centimentros sobre a rocha.

As plantas obtidas por enxertia sobre ella revelam-se de bom desenvolvimento e são precoces na fructificação. A *Docinho commum* é accusada de fazer tombar facilmente as plantas que supporta, pelo motivo já referido, com respeito a seu sistema radicular, quando se abusa da altura na formação da cópa. Em plantas conduzidas a *meia haste* (1,<sup>m</sup>20 a 1,<sup>m</sup>40) só excepcionalmente isso tem acontecido aqui. O seu desenvolvimen-

em diametro é bem equilibrado com as diversas variedades enxertadas sobre ella; produz bôa sequencia em grossura com o garfo acompanhando o seu desenvolvimento e não produzindo protuberancias como acontece com a *Paraiso*.

— A multiplicação tanto da *Paraiso* como da *Docinho* se obtem por meio da mergulhia em cepa. Para tal é necessario que se tenham plantas destinadas á *recepagem*. Essa operação consiste em se cortar a dez centimetros acima do sólo os seus troncos; a epoca que muita importancia tem sobre o successo, é aqui para o nosso clima, de meados de agosto e começos de setembro.

Quando os brotos apresentarem o tamanho de trinta centimetros, faz-se em torno da cepa e amontôa com terra rica em terriço, afim de que os rebentos emittam raizes. Para que a quantidade destas seja maior pôde-se, antes de aconchegar a terra, entalhar a base dos brotos a um terço ou mesmo até ao meio de sua espessura. Decorrido um anno, os mergulhões serão destacados e levados de raizes nuas para os viveiros de enxertia onde serão plantados em linhas separadas de um metro e entre as plantas, na linha, de trinta centimetros.

A *Paraiso* pode propagar-se tambem por estacas, mas o pegamento aqui tem sido relativamente pequeno, servindo este processo como medida de emergencia, por ser mais rapido.

— Sobre esses dois *cavallos*, se há quem os cite com as classificações que mencionámos, outros dão a *Paraiso* como sendo *Malus acerba*, de Murat e a *Docinho* com a mesma da macieira commum *Malus communis*, Lam. ou *Pyrus malus*, L. Finalmente ha auctores que dizem ser todas ellas, variedades das ultimas citadas.

Teriamos ainda que citar o porta-enxerto utilizado para as menores fórmãs, as denominadas liliputianas servindo para cultura em canteiros de pequenos jardins ou em vasos, (para este ultimo caso tambem se presta a *Paraiso*); trata-se da macieira d'Api, classificada como *Malus microcarpa*.

Fóra do genero *Malus* tem-se utilizado do marmeleiro, *Cydonia vulgaris*, Person, para porta-garfo e que pôde ser empre-

gado nos terrenos que não sendo asphyxiantes, tenham comtudo excessiva humidade para os cavallos congeneres da macieira.

*ENXERTIA* — Póde ser feita a borbulliá, com gemma dormente, entretanto, a mais usada aqui é a garfagem feita, geralmente, em, agosto. Para se executar-a, decepam-se os portanxertos do viveiro que nesta epoca estão completando um anno de idade, a 25 ou 30 centimetros de altura do sòlo; essa operação costuma-se fazer poucos dias antes, como é da regra. Não obstante, temos observado que, mesmo feita na hora de se enxertarem, o pegamento é bom.

Na occasião de se ir ao viveiro, escolhem-se nas arvores que devam ser propagadas, os ramos proprios para isso. Na revista "O SOLO", de maio e junho de 1930, tivemos oportunidade, depois de fazer experiencias durante varios annos, de chamar a attenção dos que se occupam em propagar macieiras e pereiras, para o cuidado na escolha dos garfos para enxertia. Daquellas demonstrações em que fizémos enxertos utilizando ramos de proximidades de fructificações (*ramos fructiferos*) em confronto com os puramente lenhosos, dictos *folheares* ou *de madeira*, mais conhecidos pela denominação de *ladrões*, decorre a necessidade de se empregarem estes. As plantas obtidas com garfos desta categoria formavam lógo tronco e copa perfeitos para só mais tarde entrarem em fructificação opportuna. Aquellas em que os garfos provinham de ramos encimados por órgãos fructiferos, continuavam no viveiro e posteriormente nos pomares a produzir ramos enfezados, daquella natureza, fructificando antes da formação, em absoluto detrimento desta. Conservamos até hoje algumas dessas plantas e não obstante os trabalhos acurados de pódas curtas que temos dado, aos doze annos não têm mais que o porte de muda das pertencentes á categoria anterior, com tres. Deveremos, portanto, na escolha dos garfos preferir os *ladrões naturaes*, isto é, que sejam derivados dos garfos das *plantas-mães*. Acontece frequentemente, porém, o caso de não apresentarem as arvores, adultas e serem propagadas, senão ramos fructiferos. Então, com um anno de antecedencia, descarregaremos pela póda

um parte vigorosa da arvore, de quasi todos os seus orgãos de fructificação e aos poucos restantes, sejam *lamburdas* ou *dardos* dá-se uma póda por sobre as gemmas dictas *estipulares* ou *latentes*, de sua base. Apparecerão em tal caso, a seguir, *ladrões* denominados *artificiaes*, com os seus caracteristicos internodios longos casca lisa, etc., e que servirão de bons *garfos* para a enxertia.

Tendo-se em mãos os ramos, alizam-se os cortes provenientes dos decotes das plantas do viveiro e procede-se á garfagem. Nos *caballos* que tenham diâmetros iguaes aos dos garfos, faz-se o enxerto á *ingleza de esquirola*. Nos mais grossos, o de *meia fenda*. Caso as pessoas que forem executar os enxertos não saibam fazer o primeiro citado, poderão substitui-lo pelo de *fenda cheia*.

Outros typos podem ser usados mas não levam vantagem quanto a perfeição e estabilidade aos mencionados acima. As extremidades dos garfos que não forem *ponteiros*, devem, como as chagas expostas nos *em meia fenda*, proteger-se com mastiche ou cêra composta. Uma boa formula desta que usamos com muito successo, é a do Dr. Moura Brasil consistindo em fundir em uma vasilha, pondo os ingredientes na ordem citada após a fusão do precedentemente collocado:

Breu	30 partes, em peso
Cêra amarella	100 " " "
Sebo de carneiro	10 " " "

Como o sebo de carneiro não se encontra facilmente, por toda parte, temol-o substituido, sem desvantagem, por 12 partes do de vacca.

Agita-se bem a mistura e despeja-se em moldes constituidos por *gommos* de bambú commum, em cujo fundo se deixou o nó. Depois de fria fende-se este e completa-se a mão, a extracção das duas metades do *gommo*. Resulta disso sahir um cylindro de cêra composta que será envolto em um papel impermeavel ou de estanho para se usar quando convir, pois conserva-se por annos.

Acontece adherir a cêra ás paredes desse vaso, não permitindo destacar-se de forma perfeita ; para evitar esse inconveniente convem molhar sacudindo com agua a fôrma, antes de ser utilizada para moldar.

O calor da mão é sufficiente para amolgar em placas finas essa composição, afim de applical-as por sobre os tecidos, da planta, seccionados e expostos ás intemperies.

Pegados os enxertos e bem soldados, teremos que cortar os amarrilhos que não apodrecerem com as chuvas evitando a estrangulação ; extrahir os ladrões bravos (do cavallo); deixar um unico broto dentre os vigorosos, de situação ponteira do garfo.

A muda de macieira tem tendencia, quando observadas as distancias retro citadas para a plantação, a crescer erecta podendo dispensar tutela para guial a. No mais, os tratos dos viveiros são os geraes : irrigações ou regas quando á secca se fizer sentir ; sachas para extracção das más-hervas e escarificações para conservar o solo em bom estado ; fiscalizar para reprimir oportunamente a invasão de parasitos e pragas.

Decorrido um anno a muda estará prompta para ser transplantada para o pomar ou ser expedida.

Em qualquer dos casos será extrahida de raizes nuas que serão corrigidas ; algumas ramificações que appareçam no caule serão tiradas ; algumas folhas que não tenham caducado serão cortadas deixando-se o peciolo preso á haste. Não convem decimar as mudas visto haver casos, conforme estudaremos no capitulo da póda, em que é util conserval-as com os seus ponteiros.

Em casos de mudas que se vendam, isso é tanto mais necessario porquanto não se sabe a que altura quer o pomicultor conduzir as suas plantas e expedindo-as com hastes inteiriças, dá-se-lhe maior satisfacção.

\* \* \*

### Da utilização da laranja "Agrodoce"

Classifica-se a *Agrodoce* como *Citrus aurantium*, Linn. pertencendo portanto á mesma especie que a *Azeda Comum* e a



*Agro-Sevilhana*. Como estas presta-se tambem para porta-enxerto tendo alguns autores emittido a respeito sua opinião entusiástica; mas, o que nos interessa no momento, é sua utilização industrial.

Não é muito comum a existencia do *Agrodoce* nos nossos pomares; só excepcionalmente á temos encontrado aqui.

Entretanto a data de sua introdução no pais deve ser antiga, como aconteceu tambem á *Azeda Comum* que se encontra em fôrma *endêmica* ás margens dos nossos grandes rios, tambem provaveis responsaveis pela dilatação de sua área de vegetação sub-espontanea. Como aconteceu com alguns frutos citricos no E. Unidos, tambem aqui os indios teriam auxiliado, pelo uso, a disseminação dessa especie.

Nessa forma, em determinadas zonas existe tambem a *Agrodoce* pelo que nos informou o Dr. Sampaio Jorge. Asseverou èle *que nas florestas da margem esquerda do Rio Paraná, entre Guaira e Porto Mendes os nativos e forasteiros utilizam-se como alimento de uma laranja em tudo semelhante á Azeda Comum*, com excepção do sabôr que é inteiramente doce como o de *laranja Lima*. Ele proprio teve oportunidade de se alimentar com ela e diz que *no local é denominada* pelos indigenas, Apepú.

Cultivada encontra-se aqui e acolá em raros pomares dos mais caprichosos colecionadores. Nós obtivemos ramos para enxertia provenientes da propriedade do Dr. Mario de Souza Queiroz em Limeira, ha dez anos.

Si os nativss lhe dão valor onde não ha outras laranjas de sabôr equilibrado, ela oferece contudo muita importancia para o fabrico de doces. Assim é que a confecção feita com a laranja *Azeda Comum*, apresenta bastante dificuldade na eliminação do sabôr amargo penetrante.

Para isso o processo de cortimento, substituindo-se repetidas vezes a agua, é demorado (em geral, 5 dias) o que leva muitas pessoas a desistirem de o fazer, na economia domestica adquirindo, por vezes, nos mercados, já cortida.

Com a *Agrodoce* não se dá o mesmo; possuindo em minima parte sabôr amargo, de um dia para outro, pode-se obter dela a compota. Para demonstrar com dados aqui expomos o

que por nós foi feito. Na tarde de 6-8-1935 foram levemente descascadas e despulpadas as laranjas que pousaram de molho. Ao dia seguinte (7-8-1935) foram submetidas á cozedura e trocada por trez vezes a agua substituindo-a sempre por nova quantidade dela, já quente. Na tarde desse dia ótima compota estava pronta. Uma parte foi sujeita á cristalização e forneceu productos mais delicados que a Azeda Comum.

Eis af assunto que interessa ás nossas fabricas de productos alimenticios em conserva, facilitando de muito e seu trabalho.

Dada a sua resistencia ao foot-rot, póde ser propagada por sementes mas, alem demorada para frutificar, arriscamos a ter arvores de produção irregular.

Podemos acrescentar que a *Agrodoce* congenia muito bem em enxertia sobre a Azeda Comum, produzindo depressa e dando arvores vigorosas. Enxertada em 1938 e transplantada no mesmo ano para o pomar, já em 1931 eram colhidos os seus primeiros frutos, em maturação.

\* \* \*

## O assucar da Laranja "Lima"

Foi-se o velho professor Baptista de Andrade, mas ficou o exemplo do homem que trabalhou e estudou sempre e a demonstração de que a idade não é tão incompativel com a productividade intellectual, como querem alguns fazel-a.

Lembramo-nos bem, ainda, de um dos encontros que tivemos com aquelle professor : deu-se por occasião da exposição de fructas, realzada em 1929 inaugurando o Museu Agricola e Industrial de são Paulo. Como sempre, interessado pela nossa produção, lá estava elle a examinar tudo attentamente. O mostruario da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" a nosso cargo tinha, além de outras uma boa collecção de fructos citricos com pouco mais de quarenta especimens, entre especies e variedades.

Alguns productos de Citrus figuravam ahi tambem : a *essencial de Portugal*, vinho e vinagre de laranjas. Abordou-nos logo o velho mestre felicitando a Escola pelo que apresentara; a seguir, o assumpto da palestra encamiuhou-se para os productos da laranja tão valiosos e que não haviam ainda sido cuidados como mereciam. Aproveitámo-nos da occasião para contar-lhe um factio curioso que havíamos observado.

Fabricando para o proprio consumo todos os annos pequena quantidade de vinho e vinagre, de uma feita lembrámo-nos de substituir em parte o succo das laranjas "Branca e Preta" que serviam para esse fim, por certa quantidade do de laranja, "Lima". Tendo este approximadamente de 8 a 9 % de assucar total não alteraria o grau alcoolico do vinho e o teor acetico do vinagre. Seria, presuppuzémos, um meio de diminuir a acieez do vinho bastante exagerada quando feito com as duas primeiras castas citadas, sem necessidade de corecção.

Qual não foi, porém, a nossa surpresa de verificarmos que o vinho que estava calculado para ser de typo *secco*, apresentava-se adocicado, ao cabo de fermentação; transformado, em parte, em vinagre este conservou se tambem com aquelle sabôr. Isso dissemos entre surpresas e admirados, a Baptista de Andrade.

Retorquio-nos já haver verificado que o assucar da laranja *Lima* não fermentava. O que quizeramos então, contar-lhe como grande novidade, já o observara tambem, o professor.

Com essa confirmação ficámos sempre a pensar que provento se poderia tirar desse factio : quantos vinhos licorosos são consumido com o teor alcoolico para evitarem a continuação da fermentação ; quantos xaropes são dados á creanças, onde o alcool entra, indevidamente, só para o effeito da conservação do productio. Não seria o caso de se utilizar do poder dulcificante desse assucar especial ?

Só tivemos noticia de um caso de pessôa que se tenha interessado pele extracção do assucar da laranja "Lima": foi D. Ermelinda C. de Vasconcellos que, a titulo curioso, na economia domestica, *depurou* o caldo obtendo-o crystallizado.

Terá que ser um productio caro, pois as laranjeiras *Lima*, em condições communs de cultura poderão dar, conforme temos

constatado, uma media de 62 Kgs. de fructos das quaes se apurarão 21,5 de succo de onde poderão resultar theoreticamente, 1,8 de assucar.

Com trato esmerado das arvores, poder-se-á augmentar de 1/3 essa quantidade ou até dobral a.

Em todo caso, taes possam ser as vantagens do uso therapeutic desse producto não fermentescivel (e só os physiologistas o dirão), que se venha a exploral-o um dia.

Ahi fica, porem, a observação que Baptista de Andrade já havia feito, quando nos lhe communicavamos os factos retro-citados.

\* \* \*

### Adubação dos Coqueiros Novos

Vae-se tomando gosto pela variedade de producção agricola.

As plantas annuaes vêm sendo accrescidas em seu numero, o que traz menos risco pela facilidade em abandonal-as si isso fôr preciso, *mudando de rumo*. Mas tambem a cultura de plantas arboreas alicia a todo momento novos adeptos.

Plantações de arvores oleaginosas e fructiferas vão seguindo por toda parte, para felicidade do paiz. A esse numero já se poderão accrescer os *cocoes*. A principio suppunha-se que o coqueiro (*Cocos nucifera*) não fructificasse no interior e no nosso clima. Entretanto diversos exemplares obtidos, mais pela curiosidade daquelles que contrariando os preconceitos, experimentam e trazem com isso novos horizontes á agricultura, desmentem isso. Nós tivemos ha annos occasião de vêr proximo a Jaboticabal, na Fazenda Gloria, da "Sociedade Agricola Lucino Barretto Ltda", um coqueiro em fructificação: como esse outros casos ha pelo Estado, mostrando que, com algum cuidado, poderemos produzir o cognominado: *rei dos vegetaes*.

Dificuldades haveriam de surgir e sempre surgiram mas o trabalho tenaz com experiencias e o estudo, vencel-as ão. Os trabalhos para germinação das sementes, transplantação para caixas e transporte das mudas foram perfeitamente resolvidos polo agronomo Dr. Armando Jordão, chefe tecnico do Horto Florestal de Bebedouro.

Outros problemas advirão; dentre elles occupará logar de destaque o da adubação. Não pretendemos aqui explanar experiencia comparativa, o que não seria possível com cultura tão nova entre nós. Relataremos entretanto o que aconteceu ha poucos annos quando perderamos dois coqueiros e o terceiro estava aniquilado. Havíamos lido em diversos auctores sobre a necessidade da addição de sal commum ao sólo; quizeramos então dar a essa planta uma alimentação mais perfeita. Compuzemos uma formula provida de azoto, potassio, phosphoro e calcio e onde ainda, por dupla decomposição se formasse o tão aconselhado *sal de cozinha*. O resultado não se fez esperar; com ella e opportunas regas, a planta cresceu como que aos saltos e se conserva vigorosa.

Em nova plantação fizémos, de mais cincoenta e duas mudas, resolvemos, baseados na primeira experiencia, applicar a adubação, já no enchimento da cova.

Não obstante a terra (roxa) não ser apropriada para o coqueiro, tanto as transplantadas em fevereiro, em numero de dez, como as em Junho em numero de quarenta e duas estão agradecendo esse trato.

Tendo havido interesse por parte de alguns dos novos plantadores que tem-nos consultado a respeito, resolvemos divulgar esses dados com a fim de oriental-os.

As covas não puderam ser tão amplas, como fôra de desejar, por estarem á margem de uma aléa; tinham ellas as dimensões de 45 cents. de largura por 60 de comprimento e 60 de profundidade. Foi cada uma cheia com terra de solo addicionada de 60 litros de terriço de lixo bem cortido e a essa mistura accresceram-se os seguintes adubos, incorporando-os bem:

Salitre do Chile	100 grs.
Chloreto de potassio	100 "
Pó de ossos degelatinados	200 "

Por dupla decomposição dos dois primeiros destes ingredientes, fórma-se o tão desejado sal de cozinha; si houver razão no asserto dos auctores que mandam addicionar o sal, essa formula satisfaz plenamente.

Temos a accrescer ainda que nas terras *argillosas* (como

acontece a terra roxa), por ocasião das grandes chuvas, ha tendencia a formar-se nateiro tornando o meio asphyxiante. Combatemas isso, já com as chuvas pesadas de Novembro, polvilhando a bocca *encaldeirada* da cova, com 100 grs. de pò de ossos e escarificando-a logo a seguir.

\* \* \*

## Kumquats

Bastante conhecidas entre nós, sob os nomes de “laranjinhas japonezas” eram antigamente classificadas como *Citrus japonica*, Thunb, possuindo ainda mais seis nomes botanicos a que W. Swingle em 1915 veio acrescentar um oitavo com o genero *Fortunella* em homenagem a Robert Fortune que a introduziu na Europa em 6 de Maio de 1846. Dividiu ainda, aquele autor, o genero em quatro especies, tres das quais já se acham bastante disseminadas pelos jardins das diversas partes do mundo como plantas ornamentais, de incomparavel beleza quando têm os frutos maduros.

São elas: *Marumi* (F. japonica, Sw.) ou “Kumquat Redonda”; a *Nagami* (F. margarita, Sw.) ou Kumquat ovalada e a *Kumquat Meiwa* (F. crassifolia, Sw.); todas de frutos alaranjado muito brilhantes na maturação, realçando sobre um verde sombrio da pagina superior de suas folhas.

Cada uma delas têm a sua graça como adorno. O seu valor não está, porém, só nisso: são também comestiveis.

O endocarpo na *Marumi* e *Nagami* têm acidez muito pronunciada; menos o tem a *Meiwa*. A parte doce do fruto está no meso e pericarpo; além disso o oleo das glandulas do pericarpo não é caustico como nos *Citrus*, o que permite que se comam com cascas.

Os chins tiram partido desses frutos de sua terra, industrializando-os sob forma de compota, para exportação.

Como são ricos em pectina dão uma calda que mais se assemelha a geléa. Aqui já se vai generalizando esse uso; a compota além de saborosa fazendo lembrar as antigas de “limão gallego”, é muito mais bonita quando se faz uso do fruto maduro. Até cristalizadas já vimos em mesa fina, as Kumquats, á semelhança de delicados *dedais* coloridos.

Dão-se tão bem aqui as plantas que as nossas industrias de confeitos deverão tirar maior partido de seus frutos aproveitando-os em larga escala.

Temos feito algumas experiencias com as duas principais: a Nagami e a Meiwa. Da primeira, feita com a polpa, obtivemos uma compota um pouco acida, ao passo que destituída dela, por meio de uma colheirinha, o doce obtido era perfeito.

A da Meiwa pôde ser confeccionada com toda a polpa; a sua pequena acidez não estorva e obtem-se, já pelo seu tamanho maior, pela maior riqueza do mesocarpo e partes solidas do endocarpo um alto rendimento e uma calda gelatinosa de alto valor

No anno passado experimentámos preparar sem abrir os frutos para melhorar o aspecto do producto; um fato entretanto, demonstrou ser isso inexequivel: por motivo de não terem sido tiradas as sementes a compota ficou um tanto amarga como apetece aos inglezes.

O modo pois mais pratico e eficaz consiste em se abrir o fruto ao meio, no sentido transversal ou corta-lo em cruz no sentido longitudinal, sem separar em qualquer dos casos, as partes.

Tratando-se da Meiwa basta retirarmos as sementes e no da Nagami tambem parte da polpa. Deitam-se em vasilha esmaltada, com agua e se põe a ferver; depois de cosidos substitue-se por nova quantidade de agua já quente; nova fervura e nova substituição. Depois deita-se assucar para formar a calda que se concentra a ponto de guardarse ainda a quente em vasilha hermeticamente fechada.

Não ha quem, ao defrontar-se pela primeira vez com essa mimosa planta, no periodo da frutificação, não deseje possuil-a em seu jardim; no proximo comunicado trataremos da sua propagação.

\* \* \*

## Propagação das Kumquats — Porta - Enxertos

A sua propagação por sementes não é vantajosa; como para todas as plantas lenhosas de que se esperam frutos, a mo-

rosidade de crescimento e de produção, além da probabilidade de se obterem de qualidades diferentes daqueles de que se utilizaram as sementes, não tornam pratico esse modo de propaga-las.

Obtivemos uma ocasião, alguns frutos de Kumquat Marumi (*Fortunella japonica*, Sw.) e aproveitámos as poucaas sementes para a reprodução; só um pé sobreviveu precariamente, por dez anos; não passou, porém, durante esse longo tempo, de pouco mais de palmo de altura; seus ramos eram tão finos que nunca se puderam tirar delles, borbulhas utilizaveis.

O melhor processo será, mesmo, a enxertia; vem então á baila a questão dos porta-enxertos.

Temos nestes ultimos sete annos, observado o modo de portar-se da Kumquat Nagami (*F. margarita*, Sw) e da K. Meiwa (*F. crassifolia*, Sw.), sobre cavalos diversos. Essas observações foram feitas em sólo de *terra roxa* e em exposição para o nascente.

De um modo geral, foram os seguintes os resultados obtidos:

*NAGAMI sobre "Laranja Azeda".* — O crescimento foi muito precario é a menor planta, com a menor copa. Os frutos são pequenos, aromaticos e de bom sabor. O *cavolo* que pouco cresce em diametro, reage constantemente emitindo *ladrões*. A inserção do enxerto fica deprimida, não fazendo bôa continuidade. O aspecto da planta é máo parecendo sempre que vae morrer.

*NAGAMI sobre "Laranja Docê".* — O crescimento foi grande. Os frutos são normais em tamanho; o mesocarpo e a parede dos septos são mais espessos que no caso precedente; a casca parece ser mais doce; produz em bôas quantidades.

O *cavalo* pouco reage; este e o enxerto apresentam bôa continuidade, ambos engrossando bastante. Não fosse o perigo de se infeccionar mais tarde, estaria aí um bom porta enxerto.

*NAGAMI sobre "Poncirus trifoliata, Raf".* — O crescimento é lento mas a planta tem bom aspecto não obstante aparecerem alguma folha mosqueada (mottled leaf.) Ha maior crescimento do cavalo que do enxerto, sem comtudo, essa diferença afetar o bom estado da planta. A produção demora mais a



dar-se e vai crescendo paulatinamente com o numero de anos, sem ser entretanto muito grande. Os frutos são de bom tamanho, acidez bem pronunciada com suco abundante e o oleo essencial da casca, muito ativo; mesocarpo e parede dos septos pouco espessos. Como planta ornamental é a que tem mais lindo aspecto pelo seu verde sombrio e copa um tanto compacta.

*NAGAMI* sobre "*Limão Francês*" — (chamado tambem "*Limão Cravo*"). — Crescimento grande; foi a que deu maior altura com formação rapida das plantas. A diferença de diametro no tronco é perceptivel mas não muito acentuada. Os frutos, produzidos em grandes quantidades são de bom tamanho, antes grandes que pequenos; o mesocarpo e as paredes dos septos muito espessos dando maior quantidade de partes solidas, em detrimento do suco.

Quanto aos ensaios feitos com a Kumquat Meiwa foram sómente sobre dois porta-enxertos, a saber:

*KUMQUAT MEIWA* sobre "*Limão Francês*" ou (*Limão Cravo*). — Porte muito pouco menor que o da Nagami no mesmo porta-enxerto, assim como um pouco maior diferença que naquêla, entre os diametros de cavalo e enxerto. Copa não muito compacta. Frutos dos maiores que já se produziram chegando alguns ao tamanho de um limão galego avantajado. Mesocarpo espesso e pericarpo macio; ambos suaves ao paladar. As paredes dos septos tão espessas que por vezes enchem quasi todo o endocarpo.

Em conclusão: Dos porta-enxertos estudados, sob o ponto de vista ornamental, o *Poncirus trifoliata* apresenta plantas de mais bonito aspecto, com frutos um tanto inferiores em qualidade e quantidade. Sob o ponto de vista economico, considerando-se as Kumquats como frutos para elaboração de compotas ricas em pectina, ou cristalizados com cascas espessas, o de *Limão Francês* leva grande vantagem, sem deixar de serem altamente ornamentaes.

(Dos communicados da Directoria de Publicidade Agricola, da Secretaria da Agricultura.)

## Contribuição ao Estudo da Compressibilidade do Sólido

(Continuação)

Por TONY BALLU

(Da Revista : *Machinisme Agricole et Equipement Rural*, n.º 28, de 4/937).

Vimos no artigo precedente os valores da compressão, e a duração de contato de cada uma delas com relação aos motores animados e inanimados.

Vejamos agora a porcentagem da superfície de um campo, comprimido por estes diferentes motores.

Consideremos trez cavalos de 700 kgs. atrelados em triângulo, puxando uma charrúa que trabalha a uma profundidade media e sobre uma largura de 30 centímetros.

A maneira de andar do cavalo ao trabalho na terra é a chamada "pas raccourci", na qual as impressões das patas posteriores permanecem atrás das anteriores. Nestas condições o passo do cavalo é de 50 centímetros. Ele deixa na sua passagem dois sinais de 2 decímetros quadrados para cada meio metro linear de marcha, ou seja para os trez cavalos uma superfície total de compressão igual a doze decímetros quadrados correspondentes a uma superfície trabalhada de 0,50 ms. por 0,30 ms. da charrua. A proporção da parte comprimida para a parte não comprimida é então de 12/15 ou seja de 80%.

O que acabamos de ver para o cavalo é ainda mais pronunciado tratando-se de bois; é preciso com efeito, quatro bois para produzir o trabalho de trez cavalos; mas os bois sendo atrelados em fila de dois, os bois de trás pisam uma superfície muito grande da parte já pisada pelos bois da frente, portanto o numero correspondente a superfície pisada não é proporcional ao numero de bois.

O operario que segue a pequenos passos a sua junta, deixa tambem duas pisadas para cada metro de marcha; estas pisadas tem igualmente cada 2 decímetros quadrados de superfície, ou seja 4 decímetros quadrados que são comprimidos a mais para cada superfície trabalhada de 30 decímetros quadrados (1 metro x 0,30 ms.), seja 13 % da superfície do campo.

Estes 13 % não devem ser somados integralmente aos 80 % porque uma parte das pisadas do operário é coberta pelas da parrelha. Resta portanto uma porcentagem não desprezível de uma ordem de grandeza de 8 a 10 %. Portanto o total do campo pisado é de 90 %.

Deve-se notar que a compressão provocada por um homem de 80 Kgs. é de 80 kgs./200 cms<sup>2</sup>., ou seja de 400 gramas por centimetro quadrado, isto é ligeiramente superior a de um trator a rodas de peso medio ; não é portanto desprezível. Sua duração de contacto é de 1 segundo.

Sem duvida um condutor de trator traz igualmente a contribuição de seu peso á compressão do solo, mas este peso é repartido sobre 4 rodas de bandagens largas, o que acarreta uma compressão unitaria suplementar insignificante; doutra parte o trator puxando uma charrua de trez corpos, faz circular o homem dois terços a menos sobre o campo. Seu peso é util sobre o ponto de vista da adherencia do trator.

Vejam agora a superficie comprimida por um trator tipo medio de 15/30 CV, pesando 3.000 kgs. (1.000 kgs. sobre as rodas dianteiras e 2.000 sobre as trazeiras.). Suponhamos que esse trator possa nas mesmas condições que a atrelagem precedente, puxar uma charrua de trez corpos (trabalhando cada um 0,30 de largura).

O trator trabalhando em cada passagem trez sulcos de 0,30 de largura, e admitindo que o caminho do trator seja tal que os traços das rodas da direita e da esquerda não se sobreponham, deduz-se que a superficie maxima da compressão se exerce sobre uma largura de 2 x 0,30 (ou seja 0,60) para uma largura trabalhada de 3 x 0,30 (seja 0,90), isto é sobre os 2/3 do campo.

Em definitivo e para resumir as observações decorrentes desta aplicação aos motores agricolas de nosso estudo sobre a compressibilidade do sólo, pode-se dizer que :

1.º) A superficie comprimida (valor quantitativo da compressão) é no caso considerado de 90 % da superficie do campo com as parrelhas e de 60 % com os tratores.

2.º) A pressão unitaria (valor qualitativo da compressão) é com um cavallo de peso medio de 3 kgs. 50 em terreno du-

ro e de 1 kg. 75 em caso contrario. Com o trator a rodas, esta pressão diminue com o afundamento (de infinito para um afundamento nulo até atingir 1 kilogramo por cm. 2 quando o afundamento é de 10 cms.). Com o trator a esteiras, a pressão unitaria é de 0,250 kgs. e é independente do afundamento.

3.º) Levando-se em conta de um lado, a compressibilidade do sólo, isto é a sua pequena velocidade de compressão, e doutra parte as velocidades dos motores (toma-se por ponto de comparação uma velocidade de 3,6 kms. por hora), o valor qualitativo da compressão torna-se peor com o cavalo (duração de contato: 1"), e com o trator de esteiras (duração de contato: 2"), e se atenua com o trator a rodas (duração de contato: 1/4" para um afundamento de 5 cms.)

Geralmente o que os desgastes causados pelas atrelagens passa desapercibido, é que eles são descontínuos e não podem em consequencia, impressionar a vista, ao passo que os desgastes causados pelos tratores são continuos, e eles determinam desgastes regulares e homogeneos cujo esforço impressiona a vista.

Estes resultados tendem a demonstrar que para uma mesma potencia, e contrariamente a opinião geralmente aceita, os tratores estragam menos o solo quantitativamente e qualitativamente que as atrelagens animadas, necessitando de algumas observações.

Antes de tudo, não é preciso se partir deste principio que a causa obrigatoriamente desgastes aos solos: nas terras seccas e cheias de torrões ou excavadas, a rolagem é ao contrario o remedio universalmente adoptado.

Ao contrario nas terras humidas e argilosas a compressão é nitidamente prejudicial. Seria evidentemente desejavel que os motores animados ou inanimados não circulassem nunca numa terra susceptivel de se afundar ao seu contato.

—:—

*NOTA — Procuramos nesta tradução resumir o mais possivel, deixando de lados os pontos menos importantes.*

## Assumptos Agricolas

### As pastarias

O problema das pastarias e das invernadas ainda não foi experimentalmente resolvido.

Por acaso, um fazendeiro acerta plantando graminha, catingueiro, jaraguá, chloris, angola, colonião, ou qualquer outro capim, mas quantos são os que erram ?

A natureza do terreno, se compacto, solto, arenoso, pobre ou rico de certos principios, secco, humido, alagadiço, permeavel ou impermeavel; se o lençol de agua é profundo ou não; se a sua constituição facilita ou não a capillaridade; as condições meteorologicas, até o genero, a especie e a raça do gado, todo esse conjunto deve ser levado em consideração.

Para tal rigorismo na solução dos problemas agricolas, ainda estamos por demais atrasados e sem aparelhamento. O que é conseguido de util não vem a publico.

A observação e as experiencias praticas são sempre e sempre os melhores mestres, ao alcance de todos.

São os meios unicos de se evitarem as decepções e prejuizos consideraveis, pela falta de resolução em corrigir o erro logo depois de verificado.

A pecuaria vae, ainda que lentamente, passando da criação do gado á solta para a de meia estabulação e para a estabulada; no minimo, para a solta bem fiscalisada, com pastarias separadas para cada genero, especie, raça, idade e destino.

E', portanto, de relevante importancia ir-se resolvendo praticamente, estabelecendo regras geraes fixas quanto á alimentação dos varios gados, segundo os terrenos e o clima de cada fazenda de criar.

A geral variedade de terrenos quanto á sua composição physica e chimica, em qualquer das nossas fazendas de criar com pastarias artificiaes, é commum, como nos campos naturaes. Aqui, terreno arenoso, fresco e permeavel; acolá, secco e compacto; adiante, areia solta; nas baixadas, pantanoso ou sujeito a periodico encharcamento.

Ora, é positivo que uma mesma planta não se dê bem em tão variados terrenos,

Basta observar a vegetação de cada mancha de terreno. Aqui, mata alta, com bons padrões; alli, cerrado de madeiras direitas; acolá, cerrado retorcido, mais adiante, "barba de bo-de", samambaia, sapezeiro, pirisal ou taboal.

Onde predomina certa vegetação e outra não invade o terreno, é porque as condições não permitem uma vencer a outra ou não permitem a vida da sociedade. Como ha padrões que denunciam riqueza dos elementos primordiales para a vegetação das plantas uteis, em quantidades mais ou menos equilibradas ás exigencias dessas plantas, outros denunciam os desequilibrios ou a falta quasi total de um ou de varios delles, sem que haja, porém, infallibilidade na regra. E' bom que se note.

Encontra-se a "marmellada de cavallo", em terras cansadas em certos campos, o que denuncia pobreza azoto.

Na fertilissima zona araraquarense, encontra-se o "leiteiro", padrão de terras consideradas inferiores, denunciando riqueza em potassa. Na zona Noroeste, ao lado de um "pau d'alho", de uma "figueira branca", encontra-se o "cambuhy", typica vegetação de cerrado e tambem de brejo em outras zonas. Esta desordem denuncia que o terreno progrediu no augmento de determinados elementos, por circumstancias explicaveis ou ainda inexplicaveis. Na Noroeste, por exemplo, a riqueza em potassa da camada superior do sólo póde ser explicada pelos traços de grandes e repetidos incendios das matas, em varias épocas. Em escavações, tem-se encontrado carvão vegetal a varias profundidades e vestigios desses conhecidos cernes eternos. Foram os incendios que, provavelmente, transformaram grandes extensões em "quiçças", incendios que se repetindo impedem o crescimento de matas.

Existiu a theoria que certas plantas, pelas raizes, secretavam determinadas substancias que tornavam o solo improprio á existencia de outras; essa theoria foi derrocada [sem affirmações positivas. Hoje predomina a da intoxicção do solo.

A base fundamental de toda a vegetação é o humus, cuja composição complexissima, não está difinida. O humus é o

viveiro da fauna microbiana da camada superficial do solo e também de innumerous animaes, representando, o todo esse conjunto vivo, papel preponderante em relação á vegetação.

A população viva da terra humosa varia segundo as condições locais e essa variação influe, incontestavelmente, na vegetação desta ou daquella planta.

Ora, não se póde pretender, sem correctivos adequados, adaptar um solo improprio a determinado cultivo.

Entre nós as pastarias não são consideradas culturas, pelo desprezo que lhes é dado depois de formadas. Os pastos, quando muito, merecem apenas uma roçada a foice, annualmente; as invernaças e os campos uma queima ou, melhor, um "calcinação esterilizante" e desequilibradora do mundo animal.

O arroz, que é uma graminea; segundo a variedade exige terrenos diversos, mais ou menos ricos, irrigaveis ou não e exige, também, maiores ou menores cuidados, Capim é capim... Joga se a sementes de qualquer graminea forrageira ao acaso e exige-se que a pastaria se forme rapidamente e se mantenha por longos annos "lavrada" apenas pela foice e "adubada pelo fogo". Se não vinga a primeira ou se vem a definir o que nasceu, é decretado com o classico e generalizador — "não presta". O que "não presta", na maioria dos crsos, é a sabedoria agricola do fazendeiro, que determina que seja plantado isto ou aquillo, desta ou daquella fórma, por ouvir dizer, sem primeiro mandar experimentar a nova planta em determinados terrenos, ou a sua energia de não conseguir vencer o carrancismo do administrador refractario a tudo que não vem sendo feito por todos.

Da janella do "Pullman" ou do veloz automovel, espia um fazendeiro uma pastaria verdejante em tempos de sêcca e sem maiores indagações é "decretado" ser de chloris, jaraguá ou outro qualquer capim; pela primeira informação corre a comprar semente "anonyma", sem attestado de germinação e manda plantar em qualquer terreno. Se acerta quanto á qualidade da semente, não raro erra na escolha do terreno, no modo e na época de semear.

Para as pastarias são destinados os terrenos imprestaveis pelo esgotamento ou por sua natureza, a qualquer outra cultura.

Já é tempo de se falar frequentemente em adubar pastarias, em arar terreno para a cultura de forragens para ensilagem, em ponto certo, de se darem os córtes, etc. E' tempo de ir se fazendo isso a meudo, porque já se vae tornando desvantajoso manter enormes cercados para criar á solta. Começa a dificuldade, já pela falta de mourões. O valor das terras vae aumentando vertiginosamente e não se desmentiu nem se desmente a velha maxima: "Não ha terras más, ha climas e agricultores maus" e difficuldade de transportes. A terra "se faz", o clima e a distancia, não.

### As médas

As seccas, que se vão repetindo cada vez mais a meudo, vem exigindo a necessidade de se armazenar forragem para os tempos de miseria.

Os silos resolvem a questão, mas nem todos estão dispostos a sahir do carrancismo, sendo as médas o primeiro passo a dar para o tempo chegar-se á perfeição que é a ensilagem em grande escala. As médas são amontoados de capim, palhas e outras forragens, dispostos de modo que o material tenha longa e boa conservação.

Ha duas especies de médas: as temporarias e as definitivas. As primeiras são feitas no campo logo que a forragem chega a bom ponto de fenação e as segundas maiores, nas proximidades dos estabulos. O melhor modo de conservação da forragem fenada é fazel-o em telheiros apropriados, mas nem sempre é possível ter taes construcções, á disposição, onde o perigo de incendio generalizado é maior.

As médas separadas a par das desvantagens apresentam vantagens. Entre nós é preferivel usar desse systema ao de armazenamento em depositos.

A boa conservação da forragem depende do modo de fazer os montes e do ponto de fenação do material cortado.

Nas médas temporarias, feitas nos campos de cóрте, depois de uns 20 dias a forragem trazida para os armazens ou para as médas definitivas não fermentam mais, como acontece se trazida mal fenada para os telheiros ou para as médas definitivas de grandes proporções.



As medas redondas são faceis de fazer, traçando uma circumferencia de 2 a 4 metros de diametro, ou maior, afinando solidamente no centro, um mastro com altura do duplo da circumferencia.

A' roda, cava se um rego de uns dois palmos de profundidade com escoamento para as aguas de chuvas.

Vae-se amontoando a forragem á roda do mastro, ás camadas que vão sendo bem pisadas, de modo ao diametro do monte circular, na metade da altura do mastro, ser um terço maior do que o da base, começando a afinar do meio para cima até terminar em ponta.

Com ganchos de ferro de tres dentes pentea-se a superficie da base ao meio, de modo a que fique o mais liso possível, com o material bem firme, inclinado para baixo, formando um revestimento protector.

A parte afilada, na metade superior, póde ser coberta com sapé fixado por cipós, ou fios de arame em circulo, com estacas de 3 a 4 palmos com ganchos, espetadas a macete, na forragem formando uma cobertura protectora que não seja arrepiada pelo vento.

Começa-se a fazer a cobertura de sopé do meio para a ponta, cada circulo de cipó ou de arame fixando o pé da primeira camada circular de sapé e a ponta da segunda.

Com alguma pratica as médas ficam irreprehensivelmente regulares.

As médas permanentes devem ter maiores dimensões, fazendo-se um estrado gradeado de madeira roliça ou aparelhada a um ou dois palmos do chão ou simplesmente amontoando cannas de milho formando uma camada de uns dois palmos para a forragem não ter contacto com o chão.

Quando se levanta uma móda, as carroças que vão trazendo a forragem devem ir descarregando á roda e não de um lado só, para obrigar os trabalhadores a sapatearem igualmente em todas as direcções, assim acamando bem o material.

Escolhe-se tempo firme para o transporte da forragem das médas temporarias para fazer as definitivas.

E' prudente examinar a temperatura interior do monte, de tempos a tempos, para evitar que es quente demais, preju-

dicando a qualidade da forragem e mesmo que chegue a pegar fogo espontaneamente se o material estava humido demais quando foi amontoado.

Pede-se fazer uma chaminé com quatro taboas pregadas, formando caixão de um palmo, em quadra de bocca, com furos de pua de todos os lados, num terço do comprimento. Colloca-se esse caixão comprido horizontalmente no terço da altura do monte, com a parte furada para dentro, sobrando para fóra, de onde sae um cotovello olhando para cima até a altura da parte deitada.

O ar quente sae pela chaminé, provocando entrada lenta de ar frio da periphéria para o centro.

Para a conservação de camas para o gado as médas são indispensaveis para expurgar o material de carrapatos e outros insectos.

Para camas pode-se amontoar qualquer capim secco, palha de arroz, canas de milho, samambaia, sapé, etc.

Não custa ter uns encerados para cobrir as médas ainda não promptas ou as que vão sendo desfeitas, em occasião de chuvaradas.

Para o gasto diario se vae penteando a méda de cima para baixo, ao redor : isso feito com certa habilidade, ella vae arriando por si até o ultimo.

A forragem bem amontoada e bem coberta pode durar mais de um anno perfectamente conservada, perdendo-se apenas a que ficar em contacto com o chão e a camada superficial de um palmo, que se estraga pela acção prolongada do ar, indo para cama.

As médas quadradas são mais difficies de fazer.

Onde se cultiva alfafa em grande escala as médas temporarias feitas no campo têm a grande vantagem de se poder esperar para ir fazendo o enfardamento á proporção que for havendo transporte, porque não ha espaço que chegue para guardar as enormes quantidades que produzem os córtes geraes no momento certo da vegetação, nem mesmo se o enfardamento acompanhar o córte.

Póde-se, no campo, fazer amontoados de fardos cobrindo os com sapé, antecipadamente preso a duas ripas pelo lado do pé.

Deve-se ter o cuidado de estivar o chão com madeira roliça para evitar a humidade e, também, proteger os lados de onde vêm as chuvas de vento.

Pode-se fazer grandes blócos de fardos de farragem para serem conservados ao relento, perfeitamente protegidos por encerados, ou telheiros portateis de telhas de zinco ou de sapé. A questão é dispôr dessas coberturas para dellas lançar mão a todo momento que se tornem necessarias.

As médas resolvem a questão da espera prolongada sem dependencia de grandes armazens.

O. F.

*Do "O Estado de S. Paulo"*

---

PEDRO DE AZEVEDO — Da Biología dos Peixes Nordestinos (Fragmento Biocenotico) — *Comm. Tech. de Piscicultura do Nordeste. Publicação n.º 80.* — in *Livro Jubilar Prof. Travassos. Rio de Janeiro, 1938.*

\* \* \*

FRANCIS DROUET, RUTH PATRICK e LYMAN B. SMITH — A flora de Quatro Açudes da Parahyba — *Comm. Tech. de Piscicultura do Nordeste. Publicação n.º 81, in Annaes da Academia Brasileira de Sciencias. Tomo X, n.º 2, 30 de Junho* — Rio de Janeiro, 1938.

\* \* \*

A. DE PADUA DIAS — Noções de Agricultura — *Série Escolar — Diretoria de Publicidade Agricola — Secretaria da Agricultura — São Paulo, 1938.*

\* \* \*

JOÃO GONÇALVES CARNEIRO — Nomenclatura phytopathologica e Mycologica Brasileira — *Diretoria de Publicidade Agricola, Secretaria da Agricultura — São Paulo, 1938*