

A Seleccção na Agricultura

Prof. CARLOS MENDES

Cathedratico de Agricultura da E. A. L. Q.

(Já publicado em comunicados da Directoria de Publicidade da Secretaria da Agricultura do Estado de S. Paulo.)

Sem outra pretensão que a de contribuir para a divulgação de conhecimentos praticos de agricultura, vamos aqui resumir as nossas observações sobre a pratica da seleccção empirica, ou antes, dessa seleccção, que dispensando complicados principios theoricos e grandes especialistas, está ao alcance de todos.

Para não fatigar os que nos lerem, resumiremos os resultados que temos obtido em nossas experiencias, dispensando-nos de publicar numeros e tabellas menos interessantes para o pratico.

Arroz. Na cultura do arroz, um dos factores que mais deprimem o preço do producto (o que é bem aproveitado pelo commercio para desvalorizal-o ainda mais) é o *arroz vermelho*.

Esse arroz, quer seja o producto de mutações entre nós produzidas, quer seja introduzido por uma das variedades vermelhas existentes, apparece em certos logares, propaga-se e ás vezes, quazi que se perpetua nas culturas. As causas de seu progresso são: a colheita descuidada, os cruzamentos e o mau preparo do solo.

As colheitas effectuadas sem cuidado, sem a separação das melhores semente, conduzem, forçesamente, á propagação da variedade prejudicial. Os cruzamentos, dando productos que ora manifestam os seus caracteres, e ora os encobrem, são cousa que exige mais trabalhos para a exterminação da praga. E dizemos praga, porque ella assim é considerada pelo comprador.

O mau preparo do solo influe porque nos logares em que é costume se empregar uma só lavra por anno nos terrenos, o arroz vermelho tem mais probabilidades de se guardar no solo para infestar a cultura vindoura.

Os meios de combater esse inimigo, são, primeiro, a seleccção empirica e depois, o melhor trabalho do solo.

Quanto á seleccção pratica para o caso, antes de se iniciar a colheita geral, faça-se um homem intelligente e attencioso percorrer toda a cultu-

ra, escolhendo e cortando as paniculas melhores, as mais bonitas, mais pesadas, de grãos característicos da variedade preferida. Seja o "Dourado", seja o "Jaguary", bem caracterizados por sua cor, seja qualquer outro, o operário designado para esse trabalho deve desprezar todas as paniculas cuja cor for duvidosa ou differente da da variedade em questãc.

O arroz vermelho tem exteriormente uma cor enferrujada, pardacenta, feia e depois de descascado é vermelho e de grãos menores e mais achatados do que os das principaes variedades cultivadas no Estado.

Colhidas as melhores paniculas (ou *cachos* como lhes chamam os praticos) com uma parte do colmo e em quantidade proporcional á area que pretendemos cultivar no proximo anno, são as mesmas espilhadas sobre o assoalho de um deposito qualquer contanto que seja bem ventilado e enxuto, sem perigo, portanto, de deixal-as mofar. Passados 15 ou 20 dias são batidas, com mais delicadeza que na betedura commum, são depois ventiladas (ou abanadas) e enfim ensaccadas e guardadas com os cuidados que todo o mundo conhece.

Quanto ao preparo do solo, deve-se proceder duas lavras, quer com o fim de eliminar o arroz vermelho ou de fazer culturas mais perfeitas.

Colhido o arroz e se não estivermos nos raros casos (em nosso Estado) de se obter colheita compensadoras das "soccas", deve-se, desde logo, tratar o solo e não abandonal-o como se pratica entre rós. Em Abril ou Maio, logo que o tempo o permitta, pratica-se a primeira lavra, seguida de destorroamento pelo emprego de um destorroador de discos ou do pranchão. Essa lavra deve enterrar o melhor possivel os restos da colheita, beneficiando assim o solo e destruindo os restolhos que *podem conservar e até augmentar a variedade indesejavel.*

Abandonado o solo durante os mezes de inverno e de secca (de Maio até Setembro) elle vae sendo beneficiado pelos agentes atmosfericos até a epocha do preparo definitivo, isto é, Setembro para os logares de baixadas e Outubro para os mais altos.

Nesse momento procede-se a segunda lavra, sempre que possivel cruzando a primeira, e completa-se o trabalho com o destorroamento. Não se deve semear immediatamente e sim dar uns 15 ou 20 dias de prazo para que germine o arroz porventura guardado no solo, onde também se esconde o arroz vermelho. De outro modo: depois de preparado o solo e depois da primeira chuva boa, deve-se esperar ainda uns dez dias. Passado esse tempo, uma gradagem energica destruirá completamente as sementes de arroz

que ahí estejam germinando, como destruirá grande quantidade de hervas más.

Por esses meios, escolha da semente e bom preparo do solo, extinguimos o arroz vermelho que ja infestava nossas culturas. De vez em quando apparecem pequenas erupções da variedade má, que são logo abafadas por essa selecção tão empirica quanto o queiram, e tão facil como a que mais o for.

Na America do Norte, quando as culturas estão muito infestadas e por não disporem do mesmo clima que nós, costuma-se, de tempos em tempos, abandonar o solo por um anno, transformando-o em pastagem para, desse modo, se destruir todo o arroz que vá vegetando.

O milho, é planta para a qual o methodo das linhas puras é, podemos dizer, impraticavel, só podendo ser porisso, beneficiada por dois processos de selecção: um, o chamado *methodo americano*, exige bastante trabalho, e outro, o commum. Neste, procede-se do seguinte modo: De uma cultura commum, feita sem artificio algum, escolhem-se as *melhores plantas* e destas as *melhores espigas*.

Melhores plantas são aquellas que se apresentam sadias, não muito altas, boas productoras, com uma espiga grande (se for esse numero caracteristico da variedade) ou duas boas como no milho catteto, localizadas relativamente baixo, ao meio da altura se possivel, o que aliás não é commum entre as nossas variedades. Quando encontrarmos todos esses caracteres numa mesma planta, podemos estar certos de que estamos deante de uma planta optima.

Colhidas as espigas só dessas plantas, são ellas guardadas e conservadas por um dos processos praticos que todos conhecem.

Dos processos de conservação, trataremos em outro communicado.

Depois faz-se a escolha das melhores espigas dentre as colhidas das melhores plantas. A *melhor espiga* é aquella que reúne tamanho, coloração característica, sabugo relativamente fino e boa forma. Tamanho, porque quanto maior for a espiga, maior numero de grãos produz. Coloração, porque é ella talvez o caracteristico mais seguro na identificação das *variedades de milho* (dizemos *variedades* e não *especies*). Sabugo fino, porque, sem attingir os exaggeros de algumas variedades como o "Hickory-King", quanto mais fino for o sabugo, mais longo é e gão. Está bem claro que são dimensões relativas: a grossura do sabugo deve ser pequena em relação ao diametro da espiga. Finalmente, a *forma* da espiga. Em todas as experiencias que fizemos, esta se mostrou o caracter mais hereditario, salvo nos casos de cruzamentos proximos. A espiga deve ser de forma o mais cylin-

drica possível, portanto, de lados paralelos, e de carreiras de grãos também o mais rectas possível. Esta forma é mais ou menos commum na especie "indentada" (milho possuindo uma depressão na parte superior do grão) é rarissima nos da "indurata" (grãos possuindo sua parte superior bem arredondada, sem depressão alguma). Não se deve fazer muita questão do parallelismo dos lados nos milhos duros (Crystal, Catteto, Amarellão etc.) porque suas espigas são normalmente afiladas. E' esse um caracteristico de especie e não de variedade.

Escolhidas assim as melhores plantas e as melhores espigas, faz-se a debulha desprezando as duas extremidades da espiga. Esta pratica só se aconselha por cautela, porque seus effeitos não estão bem demonstrados. Repetindo-se todos os annos essa escolha, obtém-se depois de alguma perseverança, resultados que pagam de sobra esses trabalhos.

Batatinha. Os effeitos da selecção na cultura da Batatinha são tão evidentes quanto a falta de selecção é evidente na degenerescencia desse producto entre nós.

Cultura verdadeiramente promissora, lucta, entretanto, em nosso meio, com dois factores adversos: a falta de selecção e as difficuldades que se apresentam para a obtenção de sementes (tuberculos) boas, produzidas aqui, já acclimadas, factor este, provavelmente, de maior responsabilidade na degenerescencia rapida dessa planta nas culturas do Estado.

Quanto à primeira das difficuldades, seu remedio é facil porque, quer a selecção empirica, quer a selecção por linhas puras, são operações ao alcance de todos. Como, entretanto, o pratico só cuidará da primeira, se cuidar, e por ser a mais simples, tratemos somente d'ella.

De uma colheita de boa producção, escolham-se para sementes os tuberculos medios em tamanho, bons e sãos na apparencia e os mais lisos, que possível. Dizemos *medios* e não os maiores, por dois motivos. Em primeiro logar porque os medios já representam uma semente optima, e em segundo porque se só escolhessemos os tuberculos maiores, essa selecção se tornaria relativamente cara, pois são elles que mais valorizam o producto quando vendido. Escolher sempre os tuberculos sãos, de boa apparencia e lisos; esta ultima qualidade está ligada não só ao aproveitamento economico da batatinha, como também à sua conservação. Commette erro, e erro grave, o agricultor que deixa para semente justamente os piores tuberculos.

São cuidados indispensaveis na conservação dessas sementes: a colheita que só deve ser praticada quando a planta esteja madura, isto é, esteja fenecendo, sem entretanto estar completamente secca; evitar pancadas, cho-

ques, etc. porque é pelas escoriações assim produzidas que mais se insinuam os agentes de deterioração; evitar o sol porque os tuberculos castigados por elle são de mui difficil conservação.

Depois de escolhidos e separados os tuberculos podem elles se destinar a dois fins: ou á plantação do anno seguinte, isto é, de anno para anno, ou á plantação de segunda epocha da mesma estação. No primeiro caso a *conservação* vae ser a preocupação maxima e no segundo, a *brotação*. Não é facil obter a conservação porque o tuberculo, tendo completado seu periodo de repouso, quer brotar e só com artificios não brotará. Supponhamos que plantamos a batatinha em meado de Fevereiro e a colhemos em fins de Maio. E' a melhor semente, a de mais facil conservação, e, entretanto, vae dar trabalho para ser conservada. Durante os quattros primeiros mezes, e mesmo até o sexo (Junho, Julho, Agosto, Setembro e Outubro) esses tuberculos se conservam muito bem desde que estejam em logar conveniente; depois, porque o periodo de repouso já se passou, o calor é grande e a humidade atmospherica se accentua, é muito difficil. Quasi sempre o tuberculo apodrece ou murcha e se torna tão imprestavel n'um caso como n'outro.

Disso tudo procede a nossa asserção de que a batatinha é de difficil conservação em nosso clima, depois de seis mezes.

Para obtel a, quasi satisfactoria, são necessarios os seguintes cuidados: colheita cuidadosa, de modo a não offender os tuberculos; preferir plantas sadias e convenientemente amadurecidas; evitar o sol e a chuva porque os tuberculos lavados ou banhados pelo sol são mais sujeitos ao apodrecimento.

Depois de colhidos e separados devem ser guardados em ambiente fresco, bem pouco ventilado (não nos esqueçamos que agora estamos tratando da *conservação* de anno para anno e portanto precisamos evitar o murchamento), secco e mal illuminado. Os tuberculos devem ahi ser dispostos em camada fina (de um tuberculo de espessura) e sobre elles espalhada cal virgem de modo a tornal-os apenas e levemente pulverisados, ou então destribuir um pouco de *flor de enxofre*, que auxilia a conservação quanto aos fungos. Em todo o caso, repetimos, n'um ambiente destes os tuberculos se conservam bem durante os primeiros seis mezes, se a colheita foi feita em Maio (de Junho a Novembro, portanto), e depois dessa epocha é preciso estar attento para plantal-os logo que a brotação seja muito pronunciada cu se accentue o murchamento. Isto conduz muitas vezes a se plantar em fins de Novembro cu principios de Dezembro, epochas evidentemente pessimas para o plantio, por todos os motivos. E' verdade que ha variedades de mais facil conservação e outras de mais difficil

Se é difficil o primeiro caso que imaginamos, a conservação, mais o é o segundo o do forçamento à brotação.

Imaginemos uma batatinha plantada em meado de Agosto, colhida em fins de Novembro e que a queiramos para semente de meados de Fevereiro ou mesmo, principios de Março. O caso é o mesmo que se semeassemos em Fevereiro, a colhessemos nos ultimos dias de Maio e a quizessemos para semente em fins de Agosto. O periodo de repouso foi, pois, no maximo de trez mezes (Dezembro, Janeiro e Fevereiro, no primeiro caso, ou Junho Julho e Agosto, no segundo), e portanto insufficiente para se preparar a brotação. Dahi a necessidade do forçamento.

São muitos os processos imaginados e de todos por nós experimentados, só temos obtido resultados de laboratorio, ainda não aconselháveis na pratica pois deixam tudo a desejar. O emprego do ether, do chloroformio, do sulfureto de carbonio etc. não passaram, para nós, de experiencias de laboratorio e, por enquanto, sem a minima applicação no campo. Dos processos de deshydratação, o do acido sulfurico por nós imaginado, e o de estufa produziram resultados animadores, mas apenas animadores. Só resta, por hora, um processo pratico e que produz resultados, senão optimos, pelo menos de se tentar: é a deshydratação pelo ar. Consta do seguinte: os tuberculos colhidos vão para um estendal de taquara tecida a largas malhas e ahi são collocados em uma camada de um tuberculo de espessura somente. Esse estendal, longe do chão de um metro approximadamente, está em um coberto de sapé ou telha de barro e completamente aberto pelos lados, de modo que evitando as chuvas, permita a circulação livre do ar. Desse modo se produz a deshydratação, que vai determinar a brotação.

Dois mezes e meio são necessarios para o phenomeno se produzir convenientemente, e tambem não dispomos de mais tempo, porque, já o dissemos, só temos trez mezes de *interregno* entre uma colheita e a plantação immediata.

Dahi vão os tuberculos para o abafamento por mais quinze(15) dias, o que se obtem por um dos dois modos seguintes: ou sob uma camada de esterco em meia fermentação, ou em um buraco na terra, forrado de palha, com as batatas por cima e de novo cobertas com palha, sobre a qual se dispõe grossa camada de terra. Tudo correndo bem, obtem-se boa brotação, que mesmo assim, nunca é como a brotação natural.

Emquanto não se resolver um dos problemas, a conservação facil ou a brotação voluntaria havemos de viver sempre dependentes da importação da semente estrangeira, que antes de se acclimar, degenera, alem de offerecer

muitos outros inconvenientes. Essas difficuldades se reflectem todas no processo de selecção por linhas puras e portanto ahi está mais um motivo de empregarmos a selecção empirica enquanto não pudermos empregar a outra.

Mandioca : Nesta cultura applicam se, e mais facilmente, os mesmos dois grandes methodos de selecção: empirica e de linhas puras, ambas de facil applicação e de resultados evidentes,

Trataremos somente do mais facil, que consta de se escolherem as melhores plantas e destas as melhores estacas.

Para a escolha das melhores plantas, nem sempre basta uma simples inspecção feita n'uma cultura qualquer; é necessario, ao contrario, que todas as plantas estejam em egualdade de condições para que o exame seja rigoroso. Essas condições são: terreno uniforme, distancia constante entre as plantas e eliminação das plantas das linhas exteriores e daquellas que estão proximas a falhas. Isto é muito importante porque a mandioca é planta sensibilissima á questão de distancias e por isso não servem as plantas das beiras assim como as que estão gozando de maior espaçamento em virtude da morte de uns tantos pés. As plantas assim beneficiadas produzirão pesos illusorios. Tomando este cuidado, mandamos arrancar uns tantos pés sem cortar a rama e, á vista da producção pesada ou simplesmente observada se não quizermos mais trabalhos, elegemos umas tantas plantas como melhores.

São melhores as de melhor aspecto, as mais vigorosas, as mais sadias (este exame deve ser feito antes da queda das folhas) e as mais productoras. Escolhendo-se assim as melhores plantas, ter-se-á produzido selecção racional.

Sem ser propriamente selecção, mais como uma simples escolha de sementes, podemos tambem obter bons resultados, escolhendo a melhor rama. A melhor rama é a da parte mais baixa, mais proxima do solu. Se tomarmos separadamente as ramas do terço inferior da planta, do terço medio e do terço superior, verificaremos que;

1.º) — As ramas do pé, mais grossas, supportam melhor as inclemencias do tempo e produzem menos falhas; dão plantas mais fortes, produzem mais e suas raizes são mais ricas em amido.

2.º) — As ramas do meio, ainda grossas e ainda muito boas, produzem bons resultados, mas, em egualdade de condições, resultados um pouco inferiores aos das estacas do pé.

3.º) — As estacas da extremidade superior devem ser regeitadas: são as piores em todos os sentidos, produzem o maximo de falhas, menos raizes e maior pobreza nessas raizes.

Resumo: as ramas para a multiplicação da mandioca são tantº melhores quanto mais grossas e mais de baixo forem.