

A SOJA



DIOGO A. MELLO

(Do Departamento de Agronomia)

A soja é originária da Ásia Oriental, onde a sua cultura é imensa e grande o seu valor econômico. A China, a Mandchúria, o Japão e a Coréa são os maiores produtores do mundo. Desde os tempos mais remotos é a soja cultivada naqueles países, sendo, ainda hoje, a mais importante entre todas as leguminosas cultivadas para a alimentação.

Até 1908, com exceção dos países acima mencionados, a cultura da soja carecia de importância em outros países, sendo até desconhecida em muitos deles. Daí para cá a soja e seus produtos vêm adquirindo enorme importância em várias partes do mundo, notadamente nos Estados Unidos da América do Norte, onde, de uma área de 250.000 hectares, mais ou menos, em 1914, treze anos mais tarde, em 1927, passou para quasi 1.250.000 de hectares. Nenhuma outra cultura tem experimentado crescimento tão rápido.

No Brasil esta importante cultura é ainda quasi desconhecida. Os que a conhecem, não a cultivam, ou se o fazem, é apenas em áreas tão pequenas que o seu valor econômico é nulo. A falta de conhecimento sobre o seu emprego nas fazendas, falta de conhecimento dos métodos culturais, de colheita e batadura, o receio de não poder dispôr do produto, etc., são alguns dos motivos do insignificante valor que esta importante leguminosa tem entre nós. Tudo isto é muito natural, visto que os lavradores há muito conhecem um limitado número de culturas, as quais eles se apegam, quer dêem lucro, quer não. A introdução, nas fazendas, de novas práticas e novas culturas, é sempre encarada com receio e ninguém deseja ser o primeiro a enveredar por caminho desconhecido e duvidoso.

Mas o conservantismo excessivo é prejudicial, especialmente em épocas de crise, quando a lavoura não dá lucro, as terras de cultura se empobrecem rapidamente e a produção, especialmente a de milho, escasseia de ano para ano. Há necessidade urgente de se adotarem novas culturas que se adaptem a um sistema de rotação que garanta a restauração e conservação da fertilidade dos solos, servindo ao mesmo tempo de auxiliar poderoso do milho na criação de

animais, especialmente na engorda de porcos. Nos últimos dez anos, os preços de cevados têm estado sempre elevados em toda a zona da Mata Mineira, entretanto os lavradores em geral alegam que a criação e engorda de porcos não proporcionam lucros. Para isso concorrem vários fatores, mas, sem dúvida, o mais importante de todos eles é a questão da alimentação deficiente dos animais. Creio que a soja está destinada um papel importantíssimo na resolução de uma problema igualmente importante na pecuária brasileira — a alimentação protéica. Com o emprego da soja será reduzido muito o consumo do milho e o preço de custo de cevados, por ser ela uma fonte importante de proteína barata.

UTILIZAÇÃO DA SOJA

Não existe planta com tão elevado número de empregos, todos de valor econômico, quer seja do ponto de vista da alimentação humana e animal, quer do ponto de vista das indústrias. Entre os seus múltiplos usos, destacaremos os seguintes:

Alimentação humana: — Tanto as sementes como os seus variados produtos constituem a base da alimentação protéica de imensas populações do Oriente.

Óleos: — As sojas produzem de 18 a 19% de óleo, o qual é empregado na alimentação e nas indústrias sob diversas formas.

Torta: — Sub-produto da fabricação de óleo e um dos alimentos protéicos de grande valor.

Feno e silagem: — Onde a alfafa e os trevos não produzem bem, a soja constitui uma das melhores plantas para a fenação. Para o enchimento de silos é melhor plantá-la juntamente com o milho, produzindo uma silagem mais rica em proteínas. E' ainda empregada para pastos temporários.

Adubação verde: — E' uma das melhores leguminosas para este fim pela facilidade de produção de sementes, pelo porte ereto, que muita facilita a sua incorporação ao solo, pela boa produção de massa e pelo seu sistema radicular extenso e grande poder de fixar o azoto atmosférico.

Quando não se quer ou não se pôde vender o produto em espécie, o lavrador poderá utilizá-lo convenientemente

nas fazendas, moendo-o juntamente com o milho nos moinhos comuns de fubá, para a alimentação dos animais, especialmente dos porcos de engorda, devendo para isso ser moderado o seu uso devido ao efeito prejudicial na qualidade da carne e da banha.

CLIMA

Sendo grande o número de variedades, é fácil encontrarem-se algumas que se adaptem aos diferentes tipos de clima. Assim há as variedades de ciclo curto (90-120 dias) para as regiões de verões curtos, e as de ciclo longo, 140-160 dias, para as zonas onde o período quente é longo.

Em zonas onde o calor é intenso na época da formação de sementes, a produção destas é pequena e de qualidade inferior. Creio que em todo o Brasil onde a soja possa prosperar, o período quente é suficientemente longo para garantir a maturação das variedades mais tardias. A soja é planta bastante mais tolerante aos períodos de seca do que o milho e muitas outras plantas.

Resumindo: — As exigências da soja em relação ao clima são as mesmas do milho.

SOLOS

Apesar da sua fácil adaptabilidade a diversos tipos de solos, o que constitui um dos fatores favoráveis à essa cultura, os solos férteis são os que garantem as melhores colheitas. Pode-se afirmar que os solos próprios à cultura do milho o são também à da soja, que encontra meio excelente nas velhas palhadas que têm produzido milho economicamente. Ainda que preferindo os solos apropriados à cultura do milho, a soja pode ser produzida economicamente onde o milho não compensa.

VARIETADES

Sendo elevado o número de variedades, é fácil fazer-se a escolha daquelas que mais convêm aos fins almejados, assim como a sua adaptabilidade aos climas e solos onde elas vão ser cultivadas. Assim há as variedades próprias à produção de sementes, de feno, adubo verde, etc. Geralmente as variedades de ciclo longo são as mais produtivas e as que mais convêm aos agricultores em geral. A escolha de uma variedade tardia ou precoce é questão de adapta-

ção ao sistema de cultura existente. Assim é que num terreno de onde se tirou batata inglesa em dezembro, só poderá ser plantada uma soja precoce em janeiro; por outro lado, as variedades tardias ocupam o terreno desde outubro até março, só permitindo o plantio nesses terrenos de plantas de inverno, sob o regimen de irrigação, como trigo, aveia, batata inglesa, etc.

Há ainda as variedades de sementes grandes, médias e pequenas, assim como as de sementes pretas, pardas e amarelas. Tanto para a indústria de óleos como para a alimentação de animais, são preferidas as variedades de sementes claras. A Escola Superior de Agricultura do Estado de Minas, em Viçosa, possui uma boa coleção das variedades apropriadas aos vários fins.

INOCULAÇÃO

Na maioria das nossas terras parece não haver as bactérias específicas da soja, sendo, por isso, necessário fazer-se a inoculação para que as plantas possam aproveitar convenientemente o azoto atmosférico. Sabe-se se um solo está ou não inoculado, arrancado-se algumas plantas e verificando a existência ou não de nódulos em suas raízes. As bactérias da soja não servem para outras leguminosas e vice-versa.

Quando a cultura se destina á adubação verde, a inoculação de torna indispensável sem o que não haverá enriquecimento do solo em azoto, podendo ainda as plantas crescer mal por falta de quantidade suficiente deste elemento no solo. Há dois métodos de inoculação:

1) **Inoculação das sementes:** — Consiste este processo em se retirar um pouco de terra (parte de cima de um terreno, onde se sabe existirem as bactérias específicas da soja, dissolvê-la em água numa vasilha qualquer e despejar a água barrenta sobre as sementes a serem plantadas, as quais devem ser espalhadas á sombra para secar e semeadas em seguida. Este sistema é conveniente quando se deseja plantar uma grande área, apesar de ser ele menos eficiente que o sistema de inoculação da terra.

2) **Inoculação da terra:** — A terra é retirada, como no caso de inoculação das sementes e espalhada no campo a ser plantado. Não é necessário esparramar terra em toda a superfície do terreno, sendo apenas suficiente uma pá de terra aquí e ali, misturando-a bem á terra do campo para

que o sol não mate as bactérias. As máquinas e os trabalhos culturais em geral se encarregarão da distribuição dos microorganismos em todo a superfície do solo. Uma vez inoculado um campo, não haverá mais necessidade de inoculá-lo no futuro, desde que seja plantado com soja de quatro em quatro ou de cinco em cinco anos.

A Escola Superior de Agricultura de Viçosa fornece terra inoculada aos interessados.

PLANTIO

Época:— Para as variedades tardias, as maiores produções são obtidas com os plantios de Outubro e Novembro. Para as precoces, os plantios poderão estender-se até janeiro e fevereiro.

Métodos de plantio:— Para feno e adubação verde semeia-se a lanço ou com máquinas, em fileiras bem juntas. Também pode ser plantada em covas, a enxada, com dois palmos (40 cms.) umas das outras. O plantio a lanço tem o inconveniente de não permitir os cultivos e de se gastar muita semente. Para a produção de sementes, o melhor meio para se plantar é com plantadeiras ou, na falta destas, em covas, com três a cinco sementes por cova.

Distância:— O espaçamento a ser empregado no plantio da soja depende da variedade, da qualidade da terra, da época do plantio e da finalidade a que se destina a cultura. Assim é que as variedades de ciclo longo, em terras boas e plantadas cedo, devem ser plantadas com um espaçamento maior, enquanto as precoces podem ser plantadas mais junto.

Uma distância de 60 à 80 cms. (3 à 4 palmos), entre fileiras e 30 cms. entre cova, tem dado os melhores resultados. No plantio a enxada, pode-se empregar a distância de 40 cms. entre covas, em todos os sentidos, com 4 à 6 sementes por cova. No caso de variedades precoces, de pouco crescimento, estas distâncias podem ser diminuídas de um terço, mais ou menos.

Está provado que o espaçamento excessivo proporciona menor produção e aumenta o número de cultivos pela lenta cobertura do solo pelas plantas.

Quantidade de sementes:— Varia ainda com os mesmos fatores do espaçamento e com o tamanho das sementes. Assim é que há variedades que têm 22.000 e 2.800

sementes por quilo, respectivamente para as sojas de sementes grandes, a Mammoth, por exemplo, para a produção de sementes e com as distâncias acima especificadas, plantam-se mais ou menos 40 quilos de sementes por hectare, enquanto que para as de sementes médias, a Biloxi, 30 quilos são suficientes. Para feno e adubação verde, podem-se plantar até 60 e mais quilos, pois que nestes casos desejam-se grande quantidade de massa e plantas de caules finos.

A cobertura das sementes é feita com duas polegadas (5 cms.) de terra para os solos pesados e bem supridos com umidade; para as terras leves e mais secas, pode-se plantar até com três polegadas de profundidade.

CULTIVOS

Emquanto nova, a soja é uma planta fragil e facilmente dominada pelo mato, não se devendo, por isso, descuidar dos cultivos que, feitos nas épocas próprias, aumentam a produção e ficam mais econômicos. É erro esperar-se até que as plantinhas já estejam abafadas pelo mato para se cultivar. Um solo bem preparado facilita consideravelmente os cultivos.

O número de cultivos varia com o preparo prévio do solo, fertilidade, rapidez de cobertura da terra pelas plantas, etc. Em média, três cultivos e uma limpa a enxada são suficientes. Para os que trabalham a enxada, deve-se dar três capinas. Depois do aparecimento das primeiras flores a soja não deve ser mais cultivada, visto que os cultivos viriam prejudicar a produção. Também nesse tempo já as plantas terão coberto o solo inteiramente, não permitindo mais o aparecimento do mato. Não há absolutamente necessidade de se chegar terra às plantas, sendo esta prática até inconveniente, por dificultar a colheita. Os cultivos devem ser rasos para não prejudicarem as numerosas raízes superficiais.

A SOJA NA ROTAÇÃO

Quer para produção de grãos, adubo verde ou feno, a soja é uma planta ideal num sistema de rotação de milho e algodão ou outro qualquer sistema de rotação que o lavrador queira empregar. Para os que têm silos, a soja pode ser plantada juntamente com o milho, misturando-se as sementes, concorrendo assim para a produção de uma silagem mais rica em proteínas e para o enriquecimento do solo em azoto.

COLHEITA

Esta deve ser feita quando as plantas tiverem atingido completa maturação, o que se dá, na maioria das variedades, pelo secamento das vagens, amarelecimento e queda da maior parte das folhas. Quando a colheita é feita antes de terem as plantas atingido completa maturação, as sementes murcham e se tornam enrugadas, dando um produto de mau aspecto e qualidade inferior. Por outro lado, deixando-se passar a época própria da colheita, as vagens secam demais e abrem-se com facilidade por ocasião do corte, especialmente nas horas de sol quente. As hastes se tornam lenhosas e dificultam o corte das plantas, que arrancam com facilidade.

Apesar de haver segadeiras aperfeiçoadas para a colheita da soja, entre nós, por vários motivos, a colheita manual ainda é aconselhada. Para isso, facão de cortar cana e as foices de cortar capim podem ser empregadas vantajosamente, e com bastante economia. A soja não deve ser arrancada, como se faz com os feijões comuns, não só por ser o seu sistema radicular extenso e profundo, como por ser da maior conveniência que as raízes fiquem na terra como importante fonte de adubação.

BATEDURA

Após a colheita é necessário deixar a soja secar no campo ou em terreiros uma semana, mais ou menos, para depois se proceder à batedura, que poderá ser feita com as batedeiras de cereais, sendo apenas necessário, às vezes, reduzir a rotação do cilindro para 400 revoluções por minuto, para se evitar a abertura das sementes. Não havendo batedeiras, pode-se bater em bancos, como se faz com o arroz, ou em girâus, como se faz com os feijões. A batedura com varas, em terreiros, não é fácil como no caso dos feijões, porque as hastes da soja são duras e as varas têm dificuldade em quebrá-las. Quando bem seca, as vagens da soja abrem-se com grande facilidade, por isso é que no Oriente se usa pegar os pequenos feixes e bater em bancos, como fazemos com a batedura do arroz.

SECA E CONSERVAÇÃO


A soja deve ser conservada bem seca para que não perca o poder germinativo. Se ela não está conveniente-

mente seca após a batidura, um a dois dias de sol bastam para que a umidade desça para 12%, garantido-se assim a sua fácil conservação. É perigoso guardar as sementes em montes muito grandes, o que acarreta frequentemente a fermentação e perda da germinação. Muitas vezes uma partida de sementes está aparentemente em ótimas condições e ao serem plantadas verifica-se uma germinação deficiente. A soja destinada ao plantio deve ser conservada em camadas finas, em caixotes, barricas ou em sacos, onde possa haver a circulação do ar.

Felizmente a soja é raramente atacada pelos gorgulhos dos feijões, tornando-se assim muito mais fácil a sua conservação. As variedades de sementes grandes e de cor amarela parecem perder a germinação com mais facilidade que as demais.

PARA realizar o Censo Industrial, o Serviço Nacional de Recenseamento colhe, em todo o País, por intermédio de milhares de Agentes Recenseadores, as informações isoladas de que necessita. Uma vez colhidas, essas informações passam através de uma série de processos técnicos de crítica, apuração, verificação e tabulação, condensando-se, finalmente, em dados estatísticos. Durante essa elaboração, as informações referentes a não importa que estabelecimento se diluem no conjunto geral, fundindo-se em grandes totais e tornando-se absolutamente MUDAS em tudo quanto diz respeito à identidade do estabelecimento e de seu proprietário.

Usai o Fermento Seleccionado porque:

- 
- 1º—Fermenta muito mais rapidamente.
 - 2º—Transforma totalmente o açúcar em alcool, sem haver formação de vinagre.