

Imprensa Nacional
Biblioteca Machado de Assis



B0027185

IBC

ADOR PRÁTICO

Nº
16



CULTURA DO MORANGUEIRO

JOÃO S. DECKER

F 634.75
D295c



ELHORAMENTOS

JOÃO S. DECKER

CULTURA DO MORANGUEIRO

ÍNDICE

	Pág.
I. GENERALIDADES QUE MERECEM SER CONHECIDAS	3
Variedades "das quatro estações" ou "reflorescentes", sem estolhos e de fruto pequeno.....	7
II. PROCESSOS E TRATOS CULTURAIS	13
I. A cultura em canteiros, com supressão dos estolhos ..	16
II. A cultura em canteiros, com aproveitamento dos estolhos	17
III. A COLHEITA	24
IV. DEPOIS DA COLHEITA	29
A cultura do morangueiro como planta anual	30

B0027185

F
634.75
D295c



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

Do mesmo autor:

Floricultura (2.^a edição)

Horticultura (2.^a edição)

Flores no Lar

IMPRESA NACIONAL
Biblioteca de Recreio

Nº 266

Data 16/12/54

Nos pedidos telegráficos basta citar o n.º 2247



I. GENERALIDADES QUE MERECEM SER CONHECIDAS

Origem. — Tôdas as variedades de morango atualmente cultivadas devem sua existência às poucas espécies silvestres: *Fragaria virginiana* Duch., do centro e oeste dos Estados Unidos e Canadá e *Fragaria chiloensis* (L) Ehrl. ou *Morangueiro do Chile*, da costa americana banhada pelo Pacífico, desde o Canadá até a Patagônia. A imensa extensão desta área explica a enorme plasticidade e a adaptabilidade das variedades originárias dessas duas espécies, tôdas “de fruto grande”.

Apesar de ter sido o morangueiro cultivado no Chile desde tempos remotos, adquiriu valor econômico somente após a introdução da *Fragaria virginiana*, entre 1624 e 1629, na Europa, onde, graças ao seu poder de variabilidade, e cultivado em sementeiras, produziu numerosas variedades. Foi, porém, somente entre 1712 e 1715 que se realizou ali a introdução da *Fragaria chiloensis*, cujo cruzamento com a “virginiana” deu origem à variedade “Ananás” (1730), ainda hoje oferecida por certas firmas francesas. Seria interessante averiguar se a variedade “Ananás” espalhada pelo Brasil é idêntica ou não a este velho cruzamento europeu. Contam-se, desde então, às centenas as variedades obtidas, não somente na Europa como também em outras zonas, particularmente nos Estados Unidos da América do Norte. Tôdas elas têm grande valor comercial e se adaptam perfeitamente ao ambiente local, circunstâncias que impõem escolha criteriosa entre as variedades existentes. Acontece que no mesmo país, na mesma região, uma variedade (casta) que, num local, se mostra viçosa, produtiva e resistente, noutro, não distante, vegeta mal, produz pouco e morre prematuramente, embora o terreno seja adequado ao bom desenvolvimento de outras variedades.

Existem ainda os *Morangos das quatro estações* ou *Reflorescentes*, que descendem da *Fragaria vesca* L. var. *alpestris*, (“Fraise do bois” dos franceses, “Walderdbeere” dos alemães, “Wood Strawberry” dos anglo-saxões), com pequenos frutos oblongos, porém deliciosamente perfumados, cuja floração e frutificação se estende por longos meses, ao passo que os chama-

dos "morangos remontantes", apesar de florescerem e frutificarem duas vezes no mesmo ano, oferecem pouco valor comercial. Para a cultura em maior escala, devem ser cultivadas exclusivamente as variedades de fruto grande. Deveríamos aproveitar o seu grande valor de variabilidade para obter, por seleção ou cruzamento, variedades genuinamente brasileiras, adaptadas ao nosso meio, às condições culturais das diversas zonas e regiões do país.

Quem leu atentamente as linhas precedentes, compreenderá as razões da larga difusão que o morangueiro encontrou no mundo: a enorme extensão da área onde crescem espontaneamente as referidas espécies silvestres; a feliz e harmoniosa combinação das melhores qualidades próprias, nos seus descendentes (variedades); a extraordinária plasticidade cultural do morangueiro que deu origem a inúmeras variedades de valor econômico especial para os mais diversos ambientes culturais e perfeitamente adaptadas às condições peculiares de cada localidade; sua fácil e rápida multiplicação; sua enorme produtividade; a longevidade das diversas variedades sem que manifestem sinais de degenerescência, bem como o valor dietético, industrial e econômico do fruto.

Característicos indispensáveis a uma boa variedade comercial.

— As variedades existentes são numerosas. Poucas, porém, são as que possuem os característicos indispensáveis para que possam ser recomendadas mesmo para a cultura em grande escala. Entre os característicos mais importantes salientamos os seguintes:

Com respeito à própria planta — perfeita adaptabilidade às condições climatológicas e edáficas do respectivo lugar; vigor e rusticidade; grande resistência às pragas e moléstias; fácil reprodução sem exagerada formação de estolhos que contrariam a produtividade da planta-mãe e dificultariam os trabalhos culturais; produtividade regular e contínua, sem prejuízo para o tamanho e qualidade dos frutos.

Com respeito aos frutos — epiderme resistente e polpa firme; colorido intenso e uniforme; tamanho e contornos regulares e uniformes; bom aroma e sabor; superfície lisa; amadurecimento na época em que os preços são remuneradores; cálice que se conserva verde mesmo depois da colheita.

Com respeito aos fins comerciais — tamanho médio do fruto; forma cônica, ou esférica; sementes (aquênios) pequenas e pouco numerosas; colorido vermelho vivo; polpa firme e levemente acidulada que não derrete durante o cozimento; conservação do colorido mesmo depois da cozedura.

As variedades recomendadas neste trabalho possuem todos os bons característicos e já se acham distribuídas no Brasil, em escala maior ou menor. Deveríamos, entretanto, introduzir ainda outras, submetendo-as a criteriosas observações, multiplicando-as de acordo com os conselhos ministrados mais adiante.

Variedades com estolhos, de fruto grande: "The Noble. — Conhecida entre nós pela denominação de "Laxton's Noble", é uma variedade inglesa, obtida em 1884; compõe a quase totalidade dos nossos morangueiros, tendo-se perfeitamente adaptado ao nosso ambiente. O estado de degeneração em que se encontram muitos dos nossos morangueiros deve ser atribuído a maus processos culturais e à falta de cuidadosa seleção das mudas. Escolhendo-as com critério, consegue-se rapidamente completa regeneração, pois a variedade é realmente boa. Ela é precoce, própria para lugares insolados e protegidos do frio do inverno. É de crescimento viçoso, mas forma estolhos fracos. As flores são perfeitas e férteis. Os frutos grandes são achatados, os menores globosos. O colorido é vermelho vivo, tornando-se mais escuro durante o amadurecimento. A polpa é vermelha ou rosada, pouco aromática, mas suficientemente firme para suportar o transporte a distância regular.

"Oberschlesien" ("Alta Silésia"). — É uma variedade relativamente recente, porém já largamente espalhada pelo mundo inteiro, graças às suas excelentes qualidades. É viçosa e muito produtiva, formando estolhos de vigor regular. As flores são perfeitas, mas produzem somente pequena quantidade de pólen, pelo que se torna necessário associar-lhe uma variedade que seja boa produtora de pólen. O fruto é cônico, de tamanho médio, ou grande. O colorido é vermelho brilhante, a polpa rosada, muito firme, deliciosamente perfumada, suportando bem o transporte.

"Madame Moutot" ("Morango Elefante"). — É uma variedade muito estimada devido ao extraordinário tamanho dos seus frutos, largamente cultivada, particularmente nas hortas e quintais, sob as mais diversas denominações. É viçosa nas terras apropriadas, rústica, produtiva e de propagação fácil. As flores são perfeitas. O fruto é muito grande, chegando a ser enorme; morangos de 50 a 75 gramas não são raros, mas já se colheram frutos mais pesados. Os maiores são achatados e gomosos; os menores são cônicos ou arredondados. O colorido é vermelho brilhante no lado do sol, mas, às vezes, pálido do lado oposto. A polpa é rosa assalmonada e firme, mas pouco perfumada. É fruto de luxo,



Morango de fruto grande "Oberschlesien" (tamanho natural).

suportando bem o transporte. Sendo esta variedade muito inclinada a variar, torna-se necessário escolher as mudas somente de plantas dotadas de todos os bons característicos que tornam esta variedade tão apreciada.

"Madame M. Schindler". — Variedade recém-introduzida, mostrando boa adaptação ao nosso ambiente. Cresce satisfatoriamente e é de floração e maturação tardia, tornando-se, pois, muito própria para prolongar a época da colheita de morangos. As flores são imperfeitas e necessitam do pólen de outras variedades. O fruto é grande, cônico e vermelho brilhante. A polpa é firme, intensamente colorida de vermelho e muito perfumada. Merece larga difusão entre nós, pois resiste bem à seca hibernal.

VARIETADES "DAS QUATRO ESTAÇÕES" OU "REFLORESCENTES", SEM ESTOLHOS E DE FRUTO PEQUENO

"Barão Solemacher". — Variedade muito viçosa, perfeitamente adaptada ao nosso clima, sem estolhos, mas formando densas touceiras que fornecem numerosas mudas pela simples divisão das plantas adultas. Serve, particularmente, para emoldurar os canteiros de hortaliças, florescendo e frutificando durante meses seguidos. As folhas são de tamanho moderado, resistindo bem às secas. Tem flores perfeitas e autoférteis. Os frutos são pequenos, oblongos, vermelhos, brilhantes ou brancos (variedade "branca") com matizes rosados. A polpa é pouco firme, não suportando o transporte à distância, porém deliciosamente perfumada, sem igual para sobremesas, geléias, cremes e sorvetes.

Existem numerosas outras variedades, européias ou americanas, de real valor, mas não são ainda bem conhecidas aqui no Brasil. Recomendamos experimentar todas as variedades acessíveis, escolhendo as que melhor se dão em nosso meio.

Quem quiser desde logo grande número de mudas, pode recorrer à multiplicação por sementes, colhendo os melhores frutos, principalmente os do topo de cada inflorescência, em estado de plena madureza, deixando a polpa desfazer-se pelo processo de fermentação natural. Deita-se a massa sobre uma peneira fina, esmagando-a toda e lavando-a numa suave corrente de água limpa, secando, em seguida, as sementes remanescentes em lugar bem arejado. Semeia-se, então, em caixotes cheios de terra bem arenosa mantida sempre moderadamente úmida ou em viveiros já preparados, para transplantar as jovens plantas após



Morangó refflorescente ("das 4 estações") Berão Solemacher. (tamanho natural).

a formação da quinta ou sexta fôlha, para o viveiro de criação, de onde passarão, em tempo propício, para os canteiros de cultura. Caso as plantinhas tenham nascido muito juntas, faz-se o repique.

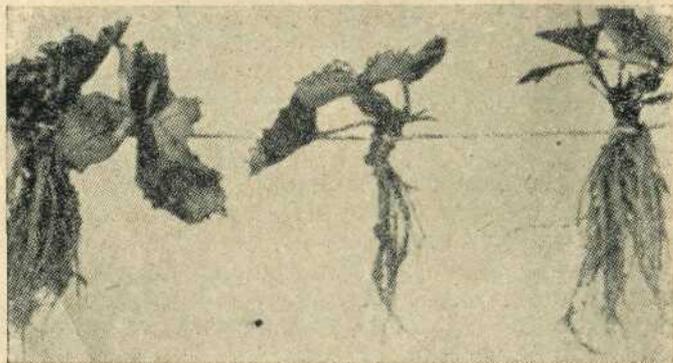
Particularidades ecológicas e biológicas do morangueiro. — Existindo íntima ligação entre estas particularidades e os tratos culturais, julgamos de nosso dever salientar as mais importantes.

A raiz. — Falta ao morangueiro uma raiz-pião e comprida, substituída por numerosas raízes filiformes, que nascem na parte inferior do pequeno caule; são de curta duração e sempre substituídas por outras que nascem em cima das velhas. Como as raízes descem somente a pequenas profundidades, as sachas e amanhos não podem ter outro objetivo a não ser o de melhorar as condições fisiológicas do solo, facilitando às raízes novas a penetração no solo, mantendo-o fôfo, arejado e permeável, impedindo, ao mesmo tempo, a livre subida e evaporação da água do subsolo. Essa água de reserva é particularmente importante em tempos de sêca, pois o morangueiro — destituído de raízes compridas — prefere lugares abertos e insolados. Devemos, pois, evitar sachas profundas na imediata vizinhança dos morangueiros, pois inutilizam as raízes mais ativas e causam o desnudamento da parte inferior dos caules onde nascem essas raízes, que morrerão antes de penetrar no solo.

O caule e as fôlhas. — O caule do morangueiro é um rizoma curto e estolhoso, em cujo gomo terminal nascem as fôlhas compostas de três folíolos. Nas axilas destas fôlhas nascem as inflorescências ou compridos ramos rastejantes chamados estolhos, em cujo ápice se forma uma planta nova (muda), graças à qual o morangueiro se multiplica e conquista terras novas. Outras ramificações laterais do rizoma conferem à planta seu aspecto tufoso. Variedades que não produzem estolhos (variedades "refflorescentes") ou produzem poucos, são menos tufosos que outras que os têm em grande número. O conhecimento destas particularidades é de grande importância no momento da plantação para avaliar-se melhor distância entre as plantas e as fileiras (aproveitamento mais racional e econômico do terreno).

Os estolhos. — São ramificações filiformes e rastejantes, com nodosidades separadas por grandes internódios. Forma-se em cada nó, se não o impedirmos, uma roseta foliar, em cuja base nascem raízes que logo penetram no solo, caso a terra seja fôfa. Estas rosetas constituem plantas novas que se desenvolvem, ini-

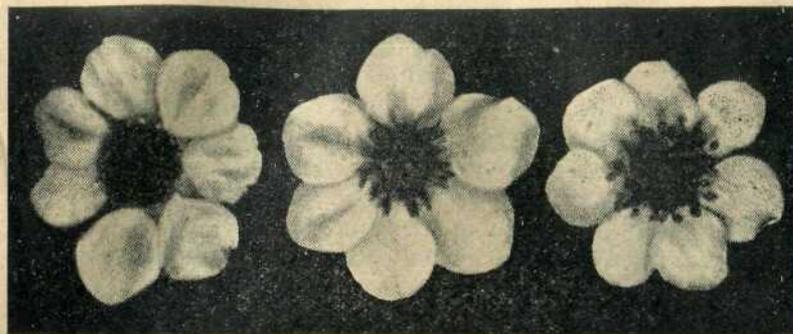
cialmente, à custa da planta-mãe, tornando-se, porém, mais tarde independentes pelo desaparecimento da parte do estolho que lhes deu origem. Mas, estas mudas emitirão também estolhos e novas rosetas. Quem deixar desenvolver-se livremente toda esta prole terá, em pouco tempo, um verdadeiro matagal ao invés de um morangal bem tratado. A formação destes estolhos inicia-se logo após a colheita e se prolongará por todo o verão e outono. Não querendo aproveitar essas mudas, aconselha-se removê-las o mais cedo possível em benefício das plantas-mães.



Estolhos e mudas crescidas livremente.

As flores e inflorescências. — No nosso meio, o morangueiro floresce e frutifica durante os meses de inverno e na primavera, principalmente desde junho até outubro. A inflorescência é uma cimeira; a do topo abre-se primeiro e fornece o fruto mais bonito e maior de toda a inflorescência. Os botões laterais desabrocham sucessivamente e a maturação dos respectivos frutos estende-se, pois, sobre um longo período de tempo, pelo que se torna necessário repetir a colheita dia por dia. Sendo as últimas flores de cada cimeira geralmente menores, dando origem a frutos menos volumosos e até deformados, importa escolher variedades que produzem grande número de frutos grandes, como é no caso das variedades descritas.

Biologia floral. — Fertilidade e infertilidade. — A flor do morangueiro é, em geral, hermafrodita, isto é, possui estames, fornecendo o pólen fecundante e pistilos ou carpelos, dando origem às chamadas sementes que, na realidade, são os verda-



A. Flor perfeita, com numerosos estames e carpelos.
B. Flor imperfeita, com poucas anteras e pólen deficiente.
C. Flor unissexuada, sem estames.

deiros frutos. Estes últimos assentam no prolongamento carnudo do pedúnculo que se torna, mais tarde, suculento, constituindo a parte comestível do morango.

As flores de certas variedades possuem, entretanto, somente pistilos (órgão feminino), precisando, pois, do pólen de outras variedades trazido, das flores perfeitas, pelas abelhas e outros insetos. Existem ainda outras variedades, que possuem pistilos e estames; estes últimos, porém, somente em pequeno número, são imperfeitos ou apenas rudimentares, cujo pólen é estéril. É por isso que devemos conhecer os respectivos característicos de cada variedade, como os temos salientado nesta publicação. Recomendamos, pois, cultivar sempre diversas variedades, alternando cada três ou cinco fileiras com uma ou duas fileiras de uma outra, mesmo quando se trata de variedades ricas em pólen.

Outros fatores de improdutividade. — Ela pode ainda originar-se do abórto dos órgãos femininos e neste caso pode-se tratar de característico hereditário ou conseqüente a intempéries (geadas, granizos); pode ainda acontecer que chuvas prolongadas inutilizem o pólen no momento da floração, transformando-o em uma massa pegajosa que os insetos não conseguem transportar. É por esta razão que o morangal não deve ser regado durante a floração.

Bem outro é, porém, o caso da improdutividade devida à degenerescência de determinada variedade, motivada pelo enfraquecimento geral das plantas, à diminuição qualitativa e quantitativa da colheita, à falta de estolhos, inclinação para a con-

tração de moléstias infecciosas, etc. As causas podem ser de ordem cultural ou patológica. Entre os fatores do primeiro grupo, salientamos a adoção de processos culturais inadequados; a escolha de variedades impróprias para determinadas condições do solo e do clima, a falta ou excesso de água em certos momentos; o aproveitamento de mudas fracas e ausência dos característicos essenciais da respectiva variedade. Entre os fatores do segundo grupo, salientam-se certas moléstias, causadas por um vírus (p. ex., o aparecimento de manchas amarelas, principalmente nas bordas das folhas), que combatemos, antes de tudo, pelo plantio de variedades resistentes como as já recomendadas. Daí se vê claramente a importância de plantarmos somente mudas fortes e sadias, oriundas de plantas-mães sadias.

O fruto. — O que nós chamamos fruto no sentido econômico (morango), não corresponde ao mesmo significado botânico, pois a parte comestível do morango é o receptáculo carnudo (prolongamento do pecíolo). Os verdadeiros frutos são as pequenas sementes ou caroços (aquênios), duros, amarelados ou avermelhados, distribuídos na superfície do morango. Daí se vê que o morango é um sincarpo. Cada aquênio contém uma única semente que podemos aproveitar para fins de multiplicação, particularmente para a obtenção de novas variedades.

A propagação ou multiplicação pode ser feita: 1.º por sementes; 2.º pelo aproveitamento das mudas que se desenvolverem nos estolhos, e 3.º pela divisão das plantas adultas (variedades sem estolhos). Do primeiro processo já falamos na página 7; dos dois outros falaremos ainda.

Pragas e moléstias. — Além de certos pulgões, há poucos insetos que atacam o morangueiro. Tanto êles, quanto as moléstias fungosas ou de vírus, são raríssimos em culturas bem conduzidas. É de boa praxe arrancar e queimar qualquer morangueiro adoentado; em casos mais sérios, é melhor recorrer a um dos institutos oficiais (Instituto Biológico), pedindo e acatando os conselhos ministrados.

II. PROCESSOS E TRATOS CULTURAIS

Clima e Regas. — Já dissemos que o morangueiro prospera lucrativamente em tôdas as zonas do globo, onde encontra condições favoráveis à sua vida. Entretanto, sendo planta de rápido crescimento, precisa, em determinadas fases do seu desenvolvimento anual, de suficiente umidade radicular, sobretudo depois da floração, durante o desenvolvimento dos frutinhas até o início da maturação dos primeiros morangos. Podemos distribuir água com o regador (cultura caseira) ou por meio de irrigações (cultura extensa), deixando correr a água pelos caminhos que separam os canteiros ou fileiras, cessando-as completamente durante a floração e a partir do começo da colheita.

A localização do morangal. — Deve ser feita em lugar aberto, insolado, bem arejado, mas nunca em baixadas frias onde há ameaça de geadas ou neblinas densas ou em lugares expostos a enchentes.

O solo. — Deve ser profundo, muito permeável, humoso e, por conseguinte, rico em matéria orgânica, fértil e fresco. As terras argilo-arenosas são as melhores, ao passo que os solos barrentos, muito coesos, úmidos, turfosos e ácidos, são impróprios. Existem variedades que se adaptam melhor a uma espécie de solo que à outra; as recomendadas prosperam, entretanto, viçosa e lucrativamente em qualquer solo argilo-arenoso, convenientemente trabalhado.

O preparo do solo. — O êxito da cultura do morangueiro está intimamente ligado à cuidadosa preparação do solo no início da plantação e poucas são as plantas que melhor a retribuem que o morangueiro. Os conceitos errôneos, que existem a respeito, são frequentes, mas devem ser atribuídos ao fato de ser o morangueiro, entre nós, cultivado na horta caseira onde não se visam fins lucrativos; quem, porém, visar fins econômicos, instalando culturas de certa extensão, deverá adotar processos racionais, como os que vamos expor nas linhas que se seguem. Não acreditamos que esta cultura ocupará entre nós áreas tão extensas como nos Estados Unidos ou em numerosos países europeus; cremos, entretanto, que ela poderá adquirir tal importância que necessitará da racionalização e mesmo da mecanização das culturas maiores. É

sob este ponto de vista que os conselhos, ministrados nas linhas seguintes, devem ser entendidos.

A preparação da terra é muito mais simples quando se trata da cultura caseira feita na horta, bem adubada e já frequentemente cavocada. Neste caso, basta uma só cova, feita com a pá até a profundidade de 30 a 35 cm em fins da estação chuvosa, em dia claro, quando a terra está já enxuta. Quinze ou vinte dias antes do plantio que se realiza, geralmente desde abril até fins de maio, incorpora-se ao solo copiosa quantidade de estrume bovino bem curtido ou de composto maduro, completando-o com moderada dose de farinha de ossos ou com um adubo químico completo, não demasiadamente rico em azoto.

A adubação é, entretanto, mais complicada quando se trata de culturas extensas. Neste caso, ara-se e gradeia-se a terra, incorporando-lhe, por hectare, se possível fôr, de quarenta a cinquenta mil quilos de estêrco animal. Não recomendamos qualquer fórmula química sem prévia e cuidadosa análise da terra num dos institutos oficiais. Mas, mesmo assim, será indispensável providenciar o enriquecimento do solo em matéria orgânica, pelo que se deve plantar, com certa antecedência, uma planta de adubação verde, de preferência o feijão de porco, semeando-o em outubro e enterrando-o em janeiro (naturalmente, conforme o decorrer do tempo e de acôrdo com as condições da respectiva região). Antes do plantio, ara-se e gradeia-se a terra e plantam-se os morangueiros da maneira que será exposta em outro lugar. Saliente-se, porém, que estes dizeres só se referem à cultura em grande escala. Para as culturas de menor extensão e levando em conta a grande falta de estêrco animal, recomendamos uma adubação fundamental na base de quinze até vinte mil quilos dêste adubo por hectare, completando-o, no segundo e terceiro ano, do modo que explicaremos à página 29.

Sistemas de plantação: distância e quantidade de plantas. — O sistema de plantação varia conforme se trata de uma cultura caseira, na horta, ou de uma plantação em grande escala para fins comerciais.

Na horta. — O morangueiro é, em geral, cultivado em canteiros retangulares separados por caminhos estreitos, algo afundados em terras leves, mas à flor de terra quando o solo é mais ou menos compacto, devendo, nestes casos, os canteiros ultrapassar de 10 a 15 cm o nível da superfície do solo. Não se trata, entretanto, de leiras altas ou espigadas, onde o morangueiro sofreria com

a sêca, mas de tabuleiros planos, cuja largura depende do número de fileiras de morango que deverão abrigar, bem como do vigor da respectiva variedade para emitir estolhos. Recomendamos, para a cultura caseira, a largura de 0,90 a 1,20 m. No primeiro caso, plantaremos duas fileiras, assentadas a 20 cm das margens do canteiro, deixando entre elas a distância de 40 a 50 cm. No segundo caso, plantaremos 3 fileiras, assentando a primeira e a terceira a 20 cm das margens, e a segunda, que será a do centro, ficará a 40 cm de cada uma destas fileiras exteriores, tomando cuidado para que as plantas da fileira central se coloquem no centro da área livre entre os pares anteriores e posteriores. Podemos, entretanto, plantar o morangueiro ainda em forma de bordadura, emoldurando os canteiros de hortaliças. Em todos estes casos, adotaremos a distância de 30 a 40 cm entre os morangueiros, preferivelmente a de 35 cm, com exceção da "Madame Moutot", que distanciaremos de 40 a 45 cm.

Na cultura em grande escala, adotam-se outros sistemas culturais, mormente quando se trabalha com máquinas especializadas. Sendo o solo permeável e mais arenoso que argiloso, ficam os tabuleiros dispensados e planta-se ao nível da superfície do solo, distanciando-se as fileiras com caminhos, suficientemente largos, para que a carpideira possa passar facilmente. A distância das fileiras varia com o sistema de cultura adotado, ao passo que a distância entre as plantas de cada linha depende do vigor da respectiva variedade. As distâncias mais adotadas são de 60 a 70 cm entre as linhas, e de 30 a 40 cm entre as plantas; geralmente, porém, planta-se na distância de 35 cm. Para ter, entretanto, uma idéia melhor acêrca do número das plantas necessárias para um hectare (10 000 metros quadrados), reunimos os respectivos algarismos no seguinte quadro:

Distância entre as plantas na linha	Distância entre as linhas			
	0,60 m	0,70 m	0,75 m	1,00 m
	Número das plantas, por hectare			
0,30 m	55 778	47 762	44 756	33 734
0,35 m	47 762	40 898	38 324	28 886
0,40 m	41 917	35 893	33 634	28 886
0,45 m	37 241	31 889	29 882	22 523

Muitos cultivadores preferem, entretanto, a cultura em canteiros um pouco mais elevados que a própria superfície do solo, aproveitando para a sua construção a terra retirada durante o preparo dos caminhos os quais, no tempo de sêca intensa, servem ainda para irrigar o morangal. A largura dos canteiros ou tabuleiros depende não só do vigor de cada espécie e do seu espaçamento, mas ainda do tipo de cultura adotado, isto é, com ou sem a supressão dos estolhos. No primeiro caso suprimem-se os estolhos e não haverá aumento das plantas no correr da cultura, ao passo que, no segundo caso, se conserva certo número de estolhos e mudas, devendo, então, o espaçamento das plantas e fileiras ser maior.

Abrigando o canteiro uma única fileira de morangos, distribuem-se os estolhos à direita e à esquerda da fileira; sendo o centro ocupado por duas fileiras, estendem-se os estolhos uniformemente sobre toda a área livre entre as duas fileiras de morango. Recomendamos, entretanto, a remoção das mudas que se formam no ápice dos estolhos, desde que lancem suas primeiras raízes, transplantando-as para viveiros preparados, onde adquirirão o desenvolvimento necessário para servir, oportunamente, em nova plantação. Nunca devemos deixar em livre desenvolvimento todos os estolhos e mudas, pois o seu desenvolvimento nessas condições se faria à custa das plantas-mães, transformando-se a própria plantação, bem depressa, num verdadeiro matagal, com parca floração e pequena produtividade.

É verdade que a repetida remoção dos estolhos e o transplante das mudas encarecem a cultura; mas o trabalho pode ser executado por mulheres e crianças, de salário mais barato, outrossim, podem-se empregar cortadeiras ou carpideiras mecânicas munidas de duas facas rotativas que passam entre as fileiras, devendo os estolhos cortados ser retirados com a mão. Este processo se recomenda, particularmente, na cultura em grande escala, feita à rasa. Eis alguns exemplos práticos:

I. A CULTURA EM CANTEIROS, COM SUPRESSÃO DOS ESTOLHOS

1. Uma única fileira de morangueiros, por canteiro.

Largura do canteiro	0,40 — 0,45 m
Altura do canteiro	0,10 — 0,15 m
Largura dos caminhos	0,20 — 0,30 m
Distância entre as fileiras	0,60 — 0,75 m
Distância entre as plantas, na fileira	0,30 — 0,45 m

2. Duas fileiras de morangueiros, por canteiro.

Largura do canteiro	0,80 m
Altura do canteiro	0,10 — 0,15 m
Largura dos caminhos	0,40 m
Distância das fileiras das margens	0,20 m
Distância entre as plantas	0,35 — 0,45 m

Número das mudas necessárias por hectare:

Distância das plantas	Número das mudas
0,35 m	47 476
0,40 m	41 666
0,45 m	37 018

3. Plantação feita em triângulo.

Largura do canteiro	0,60 — 0,75 m
Altura do canteiro	0,10 — 0,15 m
Largura dos caminhos	0,30 — 0,35 m
Distância entre as fileiras	0,30 — 0,35 m
Distância das fileiras exteriores, das margens	0,15 — 0,20 m
Distância das plantas, nas fileiras	0,30 — 0,40 m

Número das mudas necessárias, por hectare.

Largura dos canteiros	Distância entre as plantas	Número das plantas
0,60 m	0,30 m	55 361
0,60 m	0,40 m	41 583
0,75 m	—	33 066

II. A CULTURA EM CANTEIROS, COM APROVEITAMENTO DOS ESTOLHOS

1. Uma única fileira por canteiro.

Largura do canteiro	0,60 m
Largura dos caminhos	0,40 m
Distância entre as plantas, na fileira	0,45 — 0,60 m

2. Duas fileiras por canteiro.

Largura do canteiro	0,80 m
Largura dos caminhos	0,60 m
Distância entre as fileiras, assentadas a 10 cm das bordas	0,60 m
Distância entre as plantas, na fileira	0,60 m
Número dos morangueiros, por hectare,	23 714

A cultura consociada só é recomendável onde as árvores frutíferas se acham devidamente distanciadas; mesmo assim, deve-se conservar uma faixa livre de 2 m de largura à direita e à esquerda da fileira das árvores. O intervalo central poderá ser utilizado com a cultura do morangueiro, mas somente enquanto as árvores ainda não sombrearem toda a superfície do pomar, pois, neste caso, se tornaria ilusória qualquer cultura intercalada; além disso, existe o perigo de sofrerem as folhas do morangueiro com as caldas fungicidas ou inseticidas.

A duração ou longevidade do morangal. — Nunca devemos esquecer de que o morangal produz lucrativamente só durante dois ou, no máximo, três anos, ou seja, no ano do plantio e nos dois anos subseqüentes. É por isso que se torna necessária a substituição periódica por plantação nova, utilizando, então, as mudas outrora retiradas dos canteiros produtivos e criadas em viveiros especiais. Essa remoção das mudas constitui para as plantas-mães enorme economia em elementos nutritivos que poderão ser utilizados em prol da produtividade do morangal.

Os viveiros para a criação das mudas. — A terra deve ser bem adubada e ser muito porosa, para que as raízes possam penetrar livremente no solo e tirar o máximo de elementos nutritivos. Regas freqüentes e sempre copiosas contribuirão para a sua solubilização e fácil absorção.

Característicos de uma boa muda. — Para julgar o valor de uma muda não devemos basear-nos exclusivamente no seu vigor e tamanho, que constituem também caracteres especiais de cada variedade; muito mais importante é o estado de saúde destas mudas, o qual, por sua vez, depende intimamente do estado de saúde da respectiva planta-mãe. É por isso que não devemos utilizar toda e qualquer muda, mas somente aquelas que se originam de morangueiros sadios, viçosos e produtivos, sendo, pois, necessário observar as respectivas plantas-mães durante o ano inteiro, marcando-as com todo cuidado. Esta seleção é um dos mais importantes fatores de melhora e torna mais produtivo o morangal.

A boa muda deve ser viçosa, dotada de curto tronquinho coroado com espesso tufo de folhas verde-escuras, bem sadias, sem quaisquer máculas doentias, devendo-se rejeitar, impiedosamente, toda muda raquítica, fraca, com poucas folhas e cujo tronquinho não termine num grosso gomo vegetativo.



Mudas perfeitas, criadas em viveiro especial, possuindo todos os característicos de uma boa muda.

A época da plantação se estende de fins de março até fins de maio, devendo-se, entretanto, preferir os meses de abril e maio. É preferível plantar mais cedo do que tarde demais. As mudas plantadas cedo enraizam melhor e se robustecem mais, pois se aproveitam das últimas chuvas de verão e resistem melhor à seca hiberna por terem suas raízes descidas a maiores profundidades. Não há, pois, nada de estranho quando os morangueiros plantados cedo florescem e frutificam abundantemente já no ano da sua plantação e mesmo nos anos subsequentes, como ficou averiguado em ensaios comparativos recentes e concludentes.

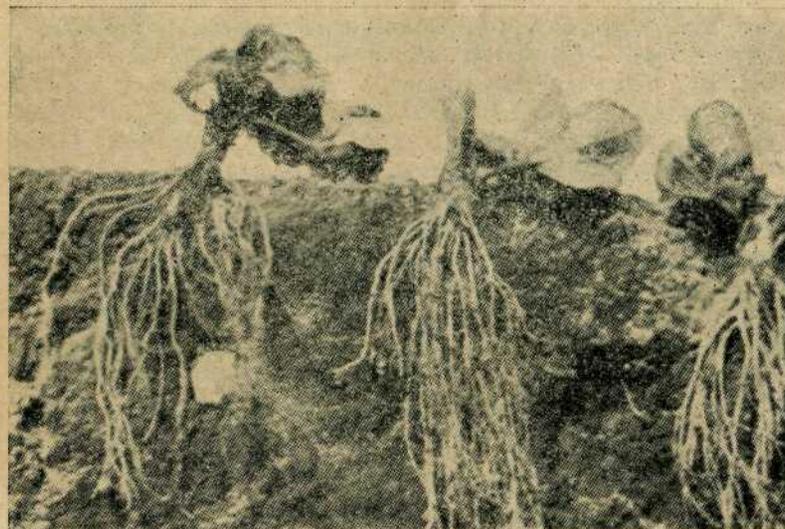
A plantação. — Sendo as raízes do morangueiro muito sensíveis à ação dessecante do ar, há toda conveniência em cobrir as mudas arrancadas com um pano úmido ou, melhor, tirá-las do viveiro com certa porção de terra, colocando-as em posição ereta em caixotes que, em seguida, se cobrem com panos úmidos, ficando simultaneamente também as folhas protegidas dos raios solares. Onde as mudas são tiradas sem terra do viveiro, podem ser colocadas nos caixotes, em posição horizontal, pois existem plantadores que preferem encurtar as raízes para facilitar o plantio. As mudas previamente cultivadas em viveiros especiais não precisam, entretanto, desta amputação, por serem suas raízes bem mais curtas que as das mudas crescidas na própria plantação, onde deviam descer a maiores profundidades para encontrar a sua subsistência. Também não é preciso remover uma parte da folhagem ou encurtá-la, pois as folhas ficaram relativamente baixas, por não terem sido constrangidas a lutar no meio de um aglomerado de folhas adultas, como acontece quando as mudas crescem na própria plantação. Caso, porém, as raízes sejam realmente compridas demais, não haverá qualquer inconveniente em reduzir seu comprimento de um terço.

Outra medida recomendada freqüentemente é a supressão das folhas velhas ou demasiadamente grandes. Visa-se com esta operação diminuir a transpiração dos órgãos verdes feita à custa da água armazenada no rizoma, secando, não só a folhagem, mas também a planta inteira. Tiram-se, pois, as folhas exteriores e conservam-se apenas as folhas menores agrupadas ao redor do gomo vegetativo, formando o coração da planta. Onde, porém, as mudas são criadas em viveiros especiais e sendo as plantinhas tufoas arrancadas como já expusemos, bastará, em geral, dar às mudas ligeira limpeza.

A plantação propriamente dita é facilíssima. Sendo a terra bem trabalhada e fôfa, pode-se dispensar mesmo o conhecido plantador, introduzindo uma das mãos verticalmente na terra e fa-

zendo leve movimento para o lado. Segura-se, então, a muda com a outra mão mantendo-a suspensa sobre a cova de tal maneira que as raízes desçam verticalmente e cuidando que suas pontas não fiquem viradas para cima ou formem intrincado monte de raízes. A muda deve ser plantada a tal profundidade que o gomo apical do tronquinho, onde nascem as folhas, fique rente à superfície do solo, enquanto o próprio tronquinho assente dentro da terra. O morangueiro, com o seu coração enterrado, morre quase infalivelmente. Depois de assentada a muda na cova, cobrem-se as raízes com terra por um simples movimento da mão enterrada, em direção contrária à da abertura da cova; firma-se a terra ao redor do colo do morangueiro com as mãos ou pés e remove-se ligeiramente o restante da terra ao redor do morangueiro em forma de uma cova rasa para reter as águas de rega e de chuva. Uma copiosa rega dada logo em seguida ao plantio e um leve sombreamento durante os primeiros dias por meio de alguns ramos folhados, fincados na terra ao redor dos morangueiros, completarão o ato da plantação. Onde possível, será de máxima utilidade a cobertura de toda a superfície, com estrume paleáceo que manterá o solo sombreado, fresco e fôfo.

Na cultura em grande escala, precisa-se, entretanto, adotar processos mais rápidos, recorrer a plantadores manuais que permitam ao operário trabalhar de pé. Esses plantadores são cons-



Plantio das mudas. 1. muda plantada alto demais; 2. muda plantada corretamente; 3. muda plantada baixo demais.

tituídos por uma simples pá, semelhante à de valar, com lâmina plana de 8 cm de largura e 10 cm de comprimento. Enterra-se a lâmina no solo fôfo, empurrando-a, em seguida, um pouco para os dois lados opostos até se formar uma fenda suficientemente larga para abrigar a muda, que outra pessoa nela assenta como descrevemos. Enterra-se novamente o plantador a cêrca de 10 cm de distância da muda e executa-se um movimento em direção da planta, comprimindo a terra contra as raízes. A cova que com isso se forma junto à muda, é, em parte, fechada com o plantador e serve de recipiente para as primeiras regas e chuvas, desaparecendo, porém, mais tarde. O trabalho corre ainda mais depressa quando é executado por quatro operários; um abre as covas, outro coloca as plantas nas covas, o terceiro fecha-as e o último segue com o regador, por ser importante ter a terra o mais íntimo contato com as raízes.

Capinas e sachas. — O abandono a que, geralmente, se condena o morangal depois da colheita, é uma das principais razões da sua degenerescência. Quem não extirpar, desde o início, as ervas daninhas que aparecem mesmo na terra mais cuidadosamente preparada, encontrará, mais tarde, grande dificuldade para fazê-lo, contribuindo, sem o querer, para a disseminação dessas ervas, caso elas consigam amadurecer suas sementes. Para impedir que isso aconteça, precisamos revolver o solo repetidas vezes, mas nunca além da profundidade de 5 cm. Quebra-se, ao mesmo tempo, a crosta superficial que, eventualmente, estiver formada; facilita-se a penetração do ar, da umidade, do calor e impede-se a evaporação inútil da umidade do subsolo. Importa que as sachas sejam executadas desde bem cedo para evitar maiores distúrbios nas raízes dos morangueiros, o que seria inevitável se as ervas daninhas pudessem adquirir maior desenvolvimento. Em culturas extensas, onde as fileiras das plantas são mais espaçadas, executam-se as carpas com o auxílio de cultivadores mecânicos, completando o trabalho com uma ou outra limpeza manual dentro das próprias fileiras, a qual, entretanto, é dispensada quando os morangueiros estiverem plantados mais juntos. Onde as sachas forem seguidas de um murchamento das plantas, podemos ter a certeza de que houve exagêro na profundidade dos amanhos, ou mutilação das raízes ou ferimento da coroa dos morangueiros.

Interrompem-se os amanhos durante a floração, mas deve-se repeti-los pelo menos uma vez no intervalo que corre do término da floração até o empalhamento da superfície, isto é, quando os primeiros morangos mudam seu colorido verde.

As regas e irrigações. — Apesar de o morangueiro não gostar de terras úmidas, êle exige durante o ano inteiro uma umidade que confira ao solo a devida frescura. Se não é necessário regar durante a época chuvosa, isto se torna indispensável na parte restante do ano, particularmente antes da floração e logo em seguida até o momento em que o colorido dos morangos imaturos cede lugar a tintas róseas. Nas culturas extensas, as regas manuais serão substituídas por copiosas irrigações, servindo para isso os caminhos e valetas entre os canteiros ou fileiras.

Apesar da grande diferença entre as variedades, nenhuma delas, entretanto, suporta períodos de sêca prolongada nos momentos em que necessitam de água. Eis algumas regras práticas:

Rega-se ou irriga-se copiosamente algumas vêzes antes da floração;

suspendem-se as regas completamente na época da floração;

rega-se ou irriga-se, de novo, duas ou três vêzes, durante o desenvolvimento dos morangos, executando-se no respectivo intervalo várias sachas, que impedem a formação de uma crosta superficial;

cessam-se as regas e irrigações durante a colheita, pois sômente os morangos enxutos se conservam bem;

recomeçam-se as regas após a colheita, caso nesta época haja falta de chuva.

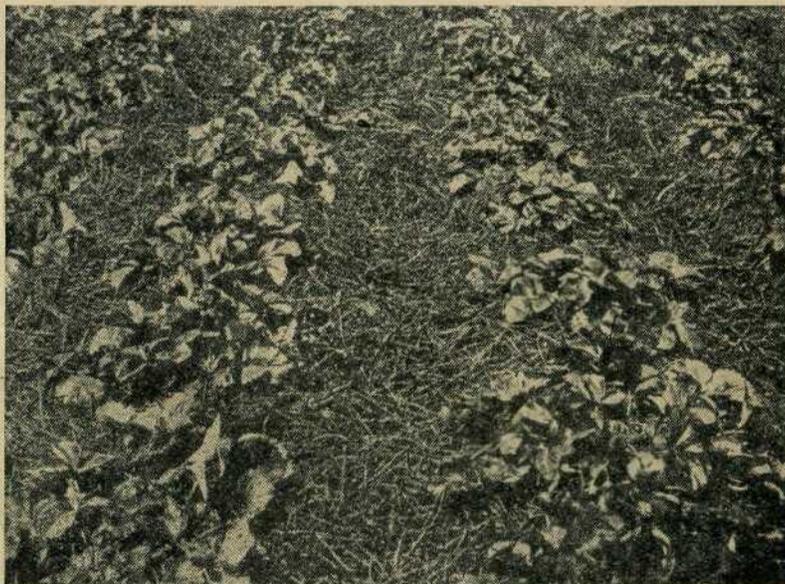
A remoção dos estolhos e mudas. — Os estolhos aparecem numerosos logo em seguida à colheita, particularmente no início da estação chuvosa. A remoção parcial é sempre necessária, pelo menos para impedir que o morangal se transforme num verdadeiro matagal, que até impossibilitaria a execução dos diversos trabalhos culturais e que viveria à custa das plantas-mães, que ficariam muito enfraquecidas, produzindo pouco no segundo e terceiro ano. É por isso que se conserva em cada planta sômente 1 ou 2 estolhos, eliminando os demais. Os estolhos conservados serão uniformemente distribuídos entre as fileiras, à esquerda ou à direita das mesmas, onde as mudas, que se formam no seu ápice, adquirirão a devida força para a futura plantação.

Melhor será, entretanto, remover também êstes estolhos quando suas mudas tiverem alcançado certo desenvolvimento, transplantando-as para viveiros especiais, onde se transformarão em mudas fortes até a renovação da culturas.

Onde não se precisa de mudas, removem-se logo todos os estolhos, fortificando assim os morangueiros já em estado de produção.

III. A COLHEITA

O empalhamento do solo no início da maturação é indispensável para impedir que os morangos tenham contato com a terra empoeirada ou, o que é pior, com terra úmida e, às vezes, coberta de imundícies ou matérias em estado de decomposição. Ao mesmo tempo, fica reduzida a evaporação do solo, o que tem grande importância, pois não se devem regar os morangos no tempo da maturação. Como cobertura, podemos utilizar palha de cereais, (trigo, centeio, arroz, milho), fitas de madeira inodora e não umedecidas, ramos folhados de várias coníferas, preferivelmente cortadas em pedaços de tamanho reduzido, capim seco (sapé, tabua, etc.). O momento mais apropriado para o empalhamento do solo é aquêle em que os primeiros frutos verdes tomam coloridos esbranquiçados ou levemente róseos. Terminada a colheita, retira-se o material de cobertura ou se enterram as partes mais ou menos decompostas, o que poderá ser feito na ocasião da cava e adubação anual, de que falaremos ainda em outro lugar.



Morangal devidamente empalhado na época da maturação.

A maturação. — Os morangos devem ser apanhados individualmente e no momento mais favorável para a sua cultura (aproveitamento doméstico; aprovisionamento do mercado local ou transporte para mercados distantes). Sendo os morangos destinados ao lar do próprio cultivador, haverá tãda conveniência em deixar os frutos adquirir sua plena maturação na própria planta, pois é sòmente nestas condições que os morangos possuem a plenitude de açúcar e o aroma que os classifica entre os melhores frutos do mundo; mas nessa ocasião êles são de tal maneira sensíveis que qualquer pressão com os dedos causa a sua podridão em poucas horas. É por isso que precisamos seguir outros critérios quando os morangos são destinados aos mercados locais ou distantes. E para não perder o bom momento da colheita, devemos conhecer a marcha do amadurecimento do morango, que comporta duas fases principais: a do seu crescimento e a da maturação pròpriamente dita.

Na primeira fase, o fruto aumenta de volume enquanto conserva seu colorido verde. A polpa é ácida, adstringente, dura e sem aroma.

A segunda fase começa depois que o fruto adquiriu seu volume definitivo. O colorido verde cede lugar a tintas esbranquiçadas; a polpa apresenta sua acidez máxima, o açúcar, até então em quantidade mínima, aumenta progressivamente; a adstringência diminui e a firmeza da polpa decresce sempre mais e mais. É esta a fase em que o processo do amadurecimento começa de fato.

Doravantê, o processo da maturação progride cèleremente. O colorido branco é substituído por matizes róseos e, depois, vermelhos, até que surge a côr característica de cada variedade. A polpa torna-se macia; a acidez diminui sensivelmente, ao passo que os açúcares aumentam e se acentua o aroma.

Em vista das grandes diferenças que as variedades mostram a respeito, é indispensável familiarizar-se com os característicos de cada um. Existem variedades que adquirem seu colorido típico bem cedo, conservando boa resistência por manter-se a polpa firme e compacta. Outras, entretanto, apresentam-se ainda pouco coloridas quando a polpa está já bastante mole, não suportando o transporte.

Para nosso govêrno, podemos, entretanto, adotar o seguinte critério; os morangos com menos de 50% da superfície corada conservam, depois de colhidos, elevada acidez e adstringência, possuindo, além disso, pouco aroma. São impróprios para o consumo, mas, por infelicidade nossa, freqüentemente oferecidos nas feiras. Os morangos, com mais da metade até três quartos da

superfície avermelhada, estão em boas condições para viajar a pequenas distâncias, completando sua maturação durante a viagem. O lapso de tempo decorrente entre a colheita e o consumo poderá ser de 3 a 4 dias. Seu aroma e sabor são, porém, algo prejudicados pela colheita antecipada. São estes, entretanto, os morangos geralmente oferecidos pelo comércio. Os morangos com mais de três quartos da superfície avermelhada, porém com a polpa ainda firme, estão nas melhores condições para serem entregues ao mercado local; seu sabor e aroma estão perfeitos. Neste estado, não suportam, entretanto, o transporte à distância, nem agüentam o tratamento pouco cuidadoso dos feiristas, mas poderão ser apresentados ao consumo por pessoas ou lojas de frutas, onde recebem o máximo de bons cuidados. Os frutos já inteiramente vermelhos e com a polpa macia são de manipulação muito delicada por se machucarem com a mais leve pressão, apodrecendo rapidamente. Só servem para o consumo caseiro, mas são de ótimo sabor e aroma.

Quando e como colher os morangos. — Em consequência da sucessiva maturação dos morangos de cada infrutescência é preciso percorrer o morangal todos os dias, colhendo cada vez somente os que tenham adquirido o estado de maturação conforme o objetivo da cultura.

Eis algumas diretivas úteis:

1 — A colheita deve ser feita em dias não chuvosos, durante as primeiras horas da manhã, depois da evaporação do orvalho, mas antes que os morangos sejam atingidos pelo sol do meio-dia. Morangos muito aquecidos pelo sol não se conservam.

2 — Cada morango deve ser colhido individualmente, segurando o fruto entre o dedo indicador e polegar da mão direita e de maneira que o morango repouse na mão entreaberta, cortando o pedúnculo com a unha mais ou menos um centímetro acima do fruto e colocando-o cuidadosamente no cesto da colheita ou, melhor, imediatamente, no cestinho (trançado de fita de madeira inodora, de taquara, etc.), forrado com papel branco. Precisa-se abandonar a velha e condenável praxe de colher dois, três ou mais frutos conservando-os na mão para colocá-los, só depois de estar a mão cheia, nos respectivos cestos. Deve-se tomar cuidado em não arrancar o cálice; os morangos que o perderem devem ser colocados de lado, pois apodrecem rapidamente, não devendo ser entregues ao comércio, junto com os outros.

3 — Recomendamos cestinhos para determinado peso de frutos (p. ex. $\frac{1}{2}$ kg ou 1 kg), conforme os costumes locais dos mer-



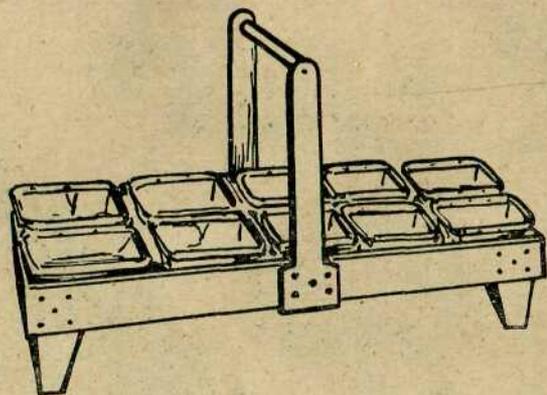
Como se devem colher morangos.

cados. Tomaremos cuidado para que os frutos colhidos não sejam atingidos pelos raios solares, cobrindo a parte superior com papel ou com panos; nunca, porém, devemos usar folhas de videira ou de outras plantas por serem elas freqüentemente portadoras de germes de podridão. Onde, porém, a colheita é feita em cestos maiores, são eles logo transportados — cobertos com panos — para um local bem limpo e arejado, onde refrescam, para serem, em

seguida, distribuídos nos cestinhos de venda. Cada um destes cestos maiores deve conter somente poucas camadas de morangos.

4 — Os cestinhos serão colocados sobre tabuleiros com pés (v. fig. abaixo) e imediatamente transportados para um lugar bem arejado e escuro, onde os morangos refrescarão para serem logo em seguida entregues ao mercado.

5 — Os cestinhos serão transportados para o mercado em engradados, contendo várias camadas sobrepostas e cada uma separada da outra por divisões apropriadas que impeçam sua deslocação durante o transporte.



Tabuleiro munido de pés, para a colheita e transporte dos morangos.

6 — É muito recomendável e altamente proveitoso fazer a prévia classificação dos morangos em frutos do tipo "Extra" e de "Primeira" ou "Seleta". Os do primeiro tipo abrangerão somente morangos pesando de 14 a 15 gramas, e com dois terços da superfície avermelhada, ao passo que os do segundo tipo devem pesar, pelo menos, de 7 a 8 gramas e ter, pelo menos, a metade da superfície avermelhada; os morangos que pesam mais de 15 gramas, poderão ser apresentados como frutos de luxo. Todos os morangos devem ser de tamanho, mais ou menos, igual.

Os morangos manchados de terra podem ser lavados, com o máximo cuidado, sob uma leve corrente de água, sendo enxutos, em seguida, sobre esteiras ou peneiras de tela fina. Depois de secos, devem ser, imediatamente, entregues ao mercado mais próximo ou, melhor, aproveitados no próprio lar do produtor.

IV. DEPOIS DA COLHEITA

Logo depois da colheita, recomeçam os trabalhos culturais. Limpa-se e cava-se a área livre entre os morangueiros, enterrando-se, ao mesmo tempo, o material de cobertura ou, pelo menos, os resíduos que deixou, ou retirando-o antes da cavação da terra, caso seja inaproveitável. Os restantes trabalhos são idênticos aos que decorreram entre a plantação e a colheita, a êles se juntando, entretanto, um outro de máxima importância, ou seja o da

Adubação periódica, que é particularmente necessária quando a adubação fundamental, no início da plantação, não foi suficiente. Onde esta consistiu em 30 000 a 40 000 kg de estrume de gado vacum ou de composto, por hectare, não é preciso repetir a adubação orgânica durante os dois ou três anos que se seguem, ou seja até o fim da respectiva cultura. Se, porém, esta estrumação foi insuficiente (como quase sempre acontece), é aconselhável juntar agora de 15 000 a 20 000 kg de estrume, ou composto, que logo serão enterrados. Não se pode substituir esta estrumação por outros adubos orgânicos (tortas de mamona ou caroços de algodão, sangue seco, etc.), senão em quantidade muito reduzida.

A adubação orgânica deverá ser completada com adubos químicos, de acordo com a fraqueza do solo e a quantidade de estrume disponível. Torna-se, pois, necessário pedir a um Instituto oficial a análise da terra, ao passo que, na cultura caseira ou de área restrita, podemos contentar-nos com uma boa quantidade de composto bem curtido na "composteira", juntando-lhe certa quantidade de farinha de osso e potassa ou, melhor, qualquer adubo completo. Na cultura em grande escala aconselha-se distribuir e enterrar, por hectare, de 200 a 250 kg de nitrato de sódio, em duas partes iguais no intervalo de um mês, de 350 a 400 kg de superfosfato, e de 150 a 200 kg de potássio a 10%. Saliemos que estas indicações e normas se referem à cultura em grande escala e são praticadas nos centros de grande cultura (U. S. A. e Europa).

Há muitos plantadores que executam a adubação periódica depois do curto repouso que se segue à colheita, simultaneamente com a cava anual; alega-se, porém, que as plantas adubadas nesse momento se tornam demasiadamente tufosas devido ao grande número de folhas que produzem, emitindo ainda numerosos estolhos. É por isso que executam a adubação em outra

ocasião. Certo é, porém, que o morangueiro precisa dessa adubação antes do término do ciclo vegetativo anual, por serem as futuras inflorescências formadas (em estado rudimentar) até o fim do período do crescimento anual.

O afolhamento ou rotação da cultura é outro ponto de máxima importância. Com a rotação evita-se o cansaço da terra e o enfraquecimento dos morangueiros de determinada área. Cada nova plantação deverá ser feita em lugar onde ainda não existiu esta cultura ou que era ocupada, durante certo lapso de tempo, por outras plantas e não pelo morangueiro. Tratando-se de uma cultura em que as sachas desempenham grande influência, devemos escolher para as culturas, que sucedem ao morangueiro, vegetais que exigem, igualmente, numerosas sachas e capinas, tais como a batatinha, a batata doce, o amendoim, feijão, repólho, cenoura, milho, tabaco ou algodão. A rotação deve durar de três a cinco anos, podendo, então, o morangueiro voltar para essa área. Passado o terceiro ano, ceifa-se e queima-se a folhagem do morangueiro. Ara-se e gradeia-se a terra e inicia-se a primeira cultura de rotação.

A CULTURA DO MORANGUEIRO, COMO PLANTA ANUAL

As condições climáticas do Brasil meridional, mormente no Estado de São Paulo, aconselham a adoção de um processo cultural que se assemelha à praxe seguida nos Estados sulinos da América do Norte, onde a cultura do morangueiro ocupa importantíssima posição econômica.

Levando em conta as temperaturas relativamente altas e o baixo grau de umidade durante o inverno que segue a época do plantio; considerando ainda a fraqueza geral das nossas terras; o estado de depauperamento em que os morangueiros se encontram após a colheita, bem como a falta de braços para executar a remoção dos estolhos e transplante das mudas para viveiros especiais, chegou-se à conclusão de que a cultura do morangueiro como planta anual oferece enormes vantagens sobre a cultura bianual ou trienal, geralmente adotada nas hortas. Eis os princípios da cultura anual: terminada a colheita, afofa-se toda a superfície dos canteiros para facilitar o enraizamento das mudas que agora se formam numerosas, deixando-as crescer à

vontade. Fica, pois, dispensado o oneroso arrancamento dos estolhos e o prévio transplante das mudas. A marcação das melhores plantas na época da frutificação e crescimento garante grande número de mudas dotadas de tôdas as boas qualidades já enumeradas. Passada a época do seu crescimento, ou seja, em fins de fevereiro e início de março, arrancam-se todos os morangueiros e separam-se as mudas das plantas previamente marcadas, que são imediatamente replantadas, ao passo que as plantas velhas serão rejeitadas. Há, porém, cultivadores que arrancam somente as mudas, usando-as para novas plantações, mas guardam as plantas adultas por mais um ano. Por motivos práticos, tanto o arrancamento como o replante das mudas serão feitos por etapas. No mesmo tempo ara-se e gradeia-se a terra, executando simultaneamente a devida adubação. Sempre quando fôr possível devem-se preferir terras até então não ocupadas pelo morangueiro ou terrenos que na estação anterior foram bem removidos com sachas (feijão, milho, batatinha). Faltando ao solo matéria orgânica, é preciso incorporar-lhe estrume animal ou composto bem curtido, ou ocupar essas terras, na estação anterior, com uma leguminosa para adubação verde, preferivelmente com o feijão de porco ou uma crotalaria, completando o adubo orgânico com uma adequada quantidade de adubo inorgânico, contendo 2-3% de azoto, 6-8% de fósforo e 6-8% de potássio. Quanto ao restante, prevalece tudo que já foi exposto anteriormente, com exceção da distância que será de 20 cm entre os morangueiros nas linhas e de 60 cm entre as fileiras. Procedendo-se assim, as mudas ficarão bem enraizadas até o começo da estação da seca. Caso a seca seja muito intensa, rega-se ou irriga-se algumas vezes, deixando correr a água entre os caminhos que separam os canteiros ou áreas individuais. Não se rega durante a floração, mas logo em seguida, até a maturação dos primeiros morangos. A colheita principal estende-se de fins de junho até fins de outubro, de acordo com a época da plantação dos diversos lotes de morangueiros.



BIBLIOTECA CRIAÇÃO E LAVOURA

*Livros com todos os ensinamentos necessários à vida rural.
Volumes de inestimável valor.*

1 — OS PERUS

José Reis

2 — INCUBAÇÃO DOS OVOS DE GALINHA

José Reis

3 — MARRECO E PATOS

José Reis

4 — REFLORESTAMENTO

Mansueto E. Koscinski

5 — CRIAÇÃO DE GALINHAS

José Reis

6 — MANUAL PRÁTICO DO ENXERTADOR

Heitor Pinto César

7 — HORTICULTURA

João S. Decker

8 — FLORICULTURA

João S. Decker

9 — CULTURA DOS CÍTRUS

Silvio Moreira e A. J. Rodrigues Filho

10 — MANUAL PRÁTICO DO SERICICULTOR

Victor Caruso

11 — AS PLANTAS DA BORRACHA E SUA CULTURA

Amando Mendes

12 — FLORES NO LAR

João S. Decker

13 — ALIMENTAÇÃO DAS AVES

A. di Paravicini Tôrres

14 — CRIAÇÃO RACIONAL DE ABELHAS

Pedro Luis van Tol Filho

15 — CRIAÇÃO PRÁTICA DE PEIXES

Cirilo E. de Mafra Machado



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

SÉRIE ABC DO LAVRADOR PRÁTICO

Uma coleção de livros populares, destinada a propagar os conhecimentos e as práticas agrícolas, constitui-se em autêntico catecismo da vida rural brasileira

Volumes publicados:

- 1 — **O EUCALIPTO** — Mansueto E. Koscinski
- 2 — **VAMOS PLANTAR A SOJA** — J. Calil
- 3 — **O PEQUENO POMAR DOMÉSTICO** — Sílvio Moreira
- 4 — **O PINHEIRO BRASILEIRO** — Mansueto E. Koscinski
- 5 — **CEBOLA E ALHO** — Shisuto José Muraiama
- 6 — **ENRIQUEÇA COM UM COQUEIRAL** — Pimentel Gomes
- 7 — **O MILHO HÍBRIDO** — G. P. Viegas e C. A. Krug
- 8 — **O TOMATE** — Shisuto José Muraiama
- 9 — **IRRIGUE SEU SÍTIO** — Pimentel Gomes
- 10 — **PRIMEIROS PASSOS NA AVICULTURA** — José Reis
- 11 — **CRIAÇÃO DE PEIXES EM AQUÁRIOS** — Cirilo E. de Mafra Machado
- 12 — **CULTURA PRÁTICA DO TRIGO** — Carlos Gayer
- 13 — **DEFENDA-SE DAS COBRAS** — Ícaro Vital Brazil
- 14 — **CULTURA DO MORANGUEIRO** — João S. Decker
- 18 — **COMO PREPARAR O COMPOSTO** — Sigmar Kaufmann

Volumes em preparo para breve lançamento:

- CULTURA DA BATATINHA** — Olavo José Boock
PRODUTOS DA CANA — Amaury H. da Silveira
CULTURA DA BANANEIRA — Júlio Di Paravicini Tôrres



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

N.º 2247