

Cartilhas do Laprador

Publicação
bi-mensal
dirigida por
**Luis
Gama**

N.^{os}
87-88



Edição da
Enciclopédia
da Vida Rural
PORTO

A. DE
IDA

**Cultura do
morangueiro**

RC
MNCT
63
ALM

As Cartilhas do Lavrador, que, em conjunto, virão a constituir a **Enciclopédia da Vida Rural**, são pequenos volumes, de 32 a 48 páginas publicados com regularidade, — em média dois por mês, — tratando os múltiplos assuntos que interessam à vida do agricultor.

Cada volume, profusamente ilustrado, estuda, com carácter acentuadamente prático, um assunto único, em linguagem clara, acessível, expondo todos os conhecimentos que o lavrador precisa ter sobre o assunto versado e é escrito, propositadamente para a **Enciclopédia da Vida Rural**, por quem tem perfeito e absoluto conhecimento da matéria tratada.

O preço da assinatura é:

Por série de doze números, 22\$50;

Por série de vinte-e-quatro números, 40\$00.

O preço avulso é de 2\$50 por cada volume de 32 páginas, sendo mais elevado o daqueles que tenham maior número de páginas. Cada volume pode abranger mais de um número, quando o número de páginas ultrapasse 64.

Tôda a correspondência relativa às **Cartilhas do Lavrador** deve ser dirigida à

A D M I N I S T R A Ç Ã O D A S

Cartilhas do Lavrador

Avenida dos Allados, 66 — Telefone, 7874

PORTO

Sala
Est.
Tab.
N.º

O MORANGUEIRO

Enciclopédia da Vida Rural

DIRECÇÃO DE

LUIZ GAMA

Com a colaboração dos mais eminentes Professores do Instituto Superior de Agronomia, Escola de Medicina Veterinária, Engenheiros Agrónomos, Engenheiros Silvicultores, Médicos Veterinários e Publicistas Agrícolas.

Publicação premiada com Grande Diploma de Honra na Segunda Exposição Nacional do Milho.

Reservados todos os direitos de
propriedade, nos termos da Lei.

IMPRESA MODERNA, LIMITADA

RUA DA FÁBRICA, 80 — PÔRTO

INTRODUÇÃO

A cultura do morangueiro é, incontestavelmente, uma das mais rendosas; e não se suponha que esta afirmação se baseia em resultados colhidos na leitura de livros ou revistas da especialidade, estrangeiros, resultados algumas vêzes difíceis de obter nas nossas explorações. Conhecemos factos concretos, recentes, que nos permitem fazer aquela afirmação sem o mais leve receio de desmentido.

O proprietário de um concelho das proximidades do Pôrto — não estamos autorizados a revelar o seu nome — explora, desde algum tempo, um morangal bastante extenso, quási um hectare. Os seus morangos dão-lhe, anualmente, em média, rendimento líquido superior a 14.000 escudos!

Haverá outra cultura que faça render a terra do mesmo modo?

Tal rendimento provém do acaso, dirão. Vamos ver que o acaso, que todos os anos se verifica, em outras situações igualmente se repete e de modo a constituir regra.

O Sr. Engenheiro-Agrônomo Artur Castilho, cujo valor e probidade profissional é de todos bem conhecida, escreveu em a Gazeta das Aldeias (n.º 1.853, de 16 de Agosto de 1936, pág. 487), um artigo de que nos permitimos, com a devida vénia, transcrever as seguintes linhas:

.....
Contaram-me, há anos, que um agricultor decidido e inteligente, do vizinho concelho de Paredes, resolveu submeter, justamente um hectare de terreno, à cultura do morangueiro.

O terreno foi mobilizado a Poente, os tabuleiros armados impecavelmente e postas a medida as plantazinhas prometedoras e garantes da ousadia... Em tudo devia ter-se gasto à volta de Esc. 12.000\$00.

Na vizinhança, o cometimento deu retumbante brado e prestou-se aos mais disparatados comentários. Ou era desperdício de endinheirado ou tonteira de maniaco.

.....
Mas os morangueiros, indiferentes aos ditos, ou chistosos ou ignorantes, da vizinhança, em agradecimento da generosidade da terra em que os instalaram, firmes nos seus postos, bem radicados, prontamente vicejaram.

No fim da colheita, apuradas as contas, encontrou-se o rendimento bruto de 25 ou 26.000\$00!

Vinte-e-seis contos!...

... numa das minhas andanças profissionais a que a amizade me tem levado, narrei o facto para convencer da possibilidade e conveniência de reduzir-se a cultura do milho, sem diminuir a produção, e substituí-la por outras culturas equilibradoras. Encontrava-me na rica zona de Famalicão, em revista à Quinta do Chouso, do Ex.^{mo} Sr. Humberto da Fonseca. As minhas razões não caíram em terra sáfara, como tantas vêzes terá sucedido.

A cultura do morango iniciou-se com fim comercial, pôsto que em pequena escala, sob a orientação da espôsa do proprietário, a Ex.^{ma} Sr.^a D. Beatriz Fonseca, tão resoluta e inteligente como é dotada dum singular espírito prático.

O resultado animador suscitou o alargamento. A área actualmente ocupada das escuras touças de morangueiros é de 2.000 metros quadrados, a quinta parte de um hectare. E o rendimento dêste ano, desde os primeiros dias de Maio até meados de Julho, estava já em 5.200\$00. Calcula-se ainda um rendimento suplementar de uns 500\$00 e possivelmente mais.

Fixemo-nos apenas em 5.500\$00. Temos então um rendimento mínimo, por hectare, de 27.500\$00!

Isto disse há pouco o Sr. Engenheiro-Agrônomo Artur Castilho. Vejamos o que se escreveu há já alguns anos, quando ainda o consumo da fruta era bem menor do que hoje é.

Paulo de Moraes, cuja autoridade é incontestável, e incontestada, num trabalho feito em 1888, em que atribui o valor de 120 a 160 réis (12 a 16 centavos) ao quilo de morangos, diz que o produto de um hectare de morangal é de 640\$000 réis (640\$00 Esc.). Estão, estas cifras, atendendo à data do trabalho de Paulo de Moraes, de acôrdo com aquelas outras acima referidas.

Estes resultados, os do presente e os do passado, são, parece-nos, bastantes para provar que não é ousada a afirmação feita nas primeiras linhas.

Poderá objectar-se: a cultura é rendosa mas o mercado é insufficiente. À objecção, pouco provável por descabida, responderemos e com absoluto conhecimento da causa: o nosso mercado tem capacidade para consumir dez vêzes mais morangos do que os que produzimos actualmente.

... Nas páginas que vão seguir-se diremos alguma cousa sôbre a cultura do morangueiro, que muitos julgam difficil, quando é, pelo contrário, extremamente simples, como se verá se as nossas palavras conseguirem ser claras.

ESPÉCIES E VARIEDADES

Em *A Flora de Portugal*, o Professor Pereira Coutinho descreve o morangueiro nos seguintes termos:

«Flores dispostas em cimeiras terminais paucifloras; cálice de cinco sépalas, alternas com outros tantos folíolos do epicálice; cinco pétalas obovadas, brancas, raras vêzes rosadas; carpelos numerosos, ovulados, dispostos sôbre um receptáculo ovóide, glabro; estiletos sub-basilares, marcescentes; fruto múltiplo de aquênios, inseridos num receptáculo acrescente, carnudo-suculento, branco ou vermelho, caduco na maturação (*morango*). Hervas vivazes, com rizoma estolhoso e as fôlhas trifoliadas.»

Pertence esta planta, de todos bem conhecida, à familia das rosáceas, género *Fragaria*, que abrange sete espécies, algumas de origem europeia, outras americanas e do extremo Oriente.

De maior importância são as espécies de origem americana: *Fragaria chiloensis*, originária do Chile e *Fragaria virginiana*, da América-do-Norte; uma e outra variedade principiaram a cultivar-se na Europa no primeiro quartel do século XVIII.

Outra espécie, *Fragaria grandiflora*, que se admite ser um híbrido das duas precedentes, tem igualmente importância, pois dela e das anteriores derivam muitas das variedades de fruto grande, hoje cultivadas.

Além destas, outra espécie é, ainda, necessário aqui anotar: *Fragaria vesca*, o morangueiro comum ou



O morangueiro

dos bosques, da qual resultam alguns dos morangueiros das quatro estações hoje cultivados.

O fruto de cada uma das formas referidas caracteriza-se do seguinte modo:

F. vesca — morangueiro dos bosques. Fruto vermelho, pendente, de forma redonda ou cônica, delicado e muito perfumado. Floresce uma única vêz, dando, conseqüentemente, uma só produção. A época da maturação varia de Abril a Setembro, conforme as localidades.

F. vesca, var. *semperflorens* — morangueiro das quatro estações ou morangueiro dos Alpes. Distingue-se da precedente pelo maior tamanho dos frutos e pela propriedade de florescer quâsi da Primavera ao Outono, produzindo frutos durante todo êste período.

O fruto, vermelho-claro, é alongado, fusiforme, cônico, tronco-cônico ou ovoidal alongado. A polpa branca ou amarelada, mesmo rosada na maturação, é agradável, doce e muito perfumada.



Estolhos ou braços do morangueiro

F. vesca, var. *sativa* (*F. moschata*, *F. elatior*) — produz frutos de um vermelho-violáceo, maiores do que os das formas anteriormente referidas.

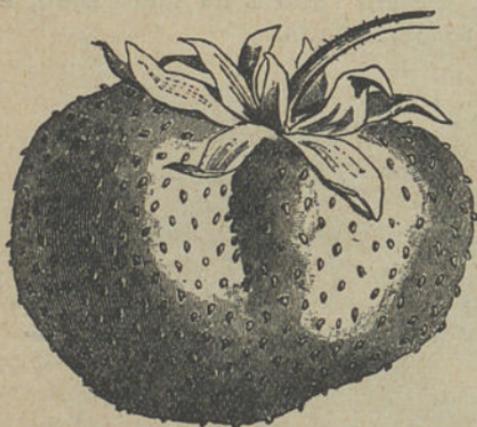
F. vesca, var. *viridis* (*F. collina*) — frutos grandes — maiores do que os das variedades precedentes — de polpa dura, butirosa.

F. chilensis — fruto grande, direito, ovóide ou cônico, às-vêzes lobado, claro do lado da sombra, amarelo-rosado-vivo do lado exposto ao sol.

F. virginiana — fruto pequeno, esférico, de côr vermelho-vivo.

F. grandiflora — fruto que participa das qualidades dos dois últimos: rusticidade e coloração do *F. virginiana*, tamanho e consistência da polpa do *F. chiloensis*.

Para terminar esta parte, talvez fastidiosa, digamos que o fruto do morangueiro é um aquênio, que se



Morango, fruto, do morangueiro; os verdadeiros frutos são os pequeníssimos aquênios que se encontram espalhados no receptáculo e aos quais, vulgarmente, se dá o nome de sementes

encontra implanta-
do no receptáculo.
Ao verdadeiro fruto dá-se, vulgarmente, no morango, o nome de semente. O morango, fruto do morangueiro, é constituído pelo receptáculo que, após a queda das pétalas, aumenta rapidamente de volume, se enriquece de água, ácidos e açúcares e toma a côr branca, rosada ou vermelha. O receptáculo constitui a parte

comestível; por isto se lhe dá, impròpiamente, o nome de fruto.

*

* *

Pretender apresentar uma nota completa de tôdas as variedades de morangueiros conhecidas e cultivadas, pode considerar-se impraticável, tão numerosas são; e mesmo algumas, que se encontram referidas nos

livros que tratam a cultura desta planta e nos catálogos dos horticultores, já não existem no seu estado de pureza, além do que todos os anos aparecem no mercado novas variedades, quási sempre recomendáveis. Limitar-nos-emos, por isto, a apontar, adiante, as mais conhecidas e as mais valiosas, passando sôbre muitas outras produzidas pelo trabalho paciente de algumas dezenas de anos, de cultivadores estudiosos e cuidadosos.

Como se disse anteriormente, os morangueiros de fruto grande derivam todos das duas espécies americanas: *chiloensis* e *virginiana*; e embora êsses morangueiros produzam fruto menos apreciado que o morangueiro dos Alpes, a sua cultura alarga-se de dia para dia, pela elevada produção e melhor preço que, no mercado, alcançam tais morangos.

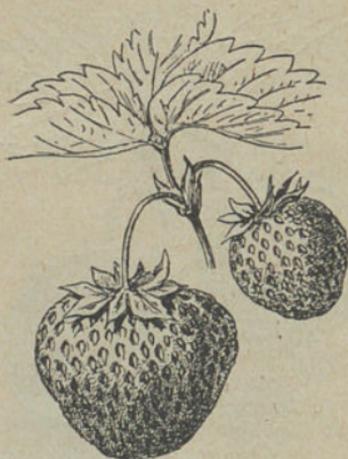


Morango Noble



Morango La France

Para a grande cultura, feita com intuitos comerciais, deve preferir-se um morangueiro que produza frutos grandes, saborosos e perfumados, de côr uniforme,



Morango *Joseph Paxton*

polpa dura, para resistir bem aos transportes. Variedades que satisfaçam a estes requisitos há muitas; umas precoces, outras tardias, recomendáveis, tôdas, por especiais qualidades. Não deve, porém, o cultivador, na escolha de uma variedade, ou de variedades, guiar-se unicamente pelo que lhe fôr indicado pelos livros ou catálogos dos horticultores. O morangueiro é planta caprichosa; certas variedades ora se dão muito

bem em determinado ponto, para, logo adiante, em local próximo e de idêntica constituição, não produzirem convenientemente.

Por isso é — e em outro ponto voltaremos a êste assunto — que se aconselha, nas plantações extensas, proceder a experiências culturais com reduzido número de plantas; arredam-se, dêste modo, surpresas frequentemente desagradáveis.



Morango *Docteur Morère*

Parece-nos ainda conveniente esclarecer um ponto em que há uma certa confusão: considera-se a mesma coisa *morangueiro das quatro estações* ou *de todos os meses* e *morangueiro remontante*. Embora esta confusão não acarrete prejuízos de ter em grande conta, podemos estabelecer o seguinte:

Morangueiros das quatro estações ou *de todos os meses*. — E'-lhes dada esta designação porque frutificam

quási sem interrupção durante uma grande parte do ano, a partir de Abril-Maio até quási a Outubro, diminuindo apenas a frutificação durante os grandes calores estivais, quando, portanto, a água lhes falta.

De fruto pequeno, mas muito perfumado, aproximam-se muito, como qualidade, do morangueiro dos bosques. O morangueiro das quatro estações convém,



Morango Vicomtesse Héricart de Thury



Morango Jaune d'Arc

Morango *Nivernais*

assim dizer, o meio t ermo entre os das quatro esta es e os de fruto grande. Como aquêles, têm a propriedade de frutificar durante um período largo e até tarde, sobretudo se houver o cuidado de lhes suprimir as flores, no início da flora o e mesmo depois, enquanto produzem fruto os morangueiros de fruto grande. Quando estes acabam de produzir, entram aquêles últimos em plena produ o, que se prolonga até tarde, se houver o cuidado de os regar freqüentemente e quando cultivados em terra bem adubada.

sobretudo, para pequenas hortas onde se pretenda obter uma produ o demorada de frutos, para consumo próprio, pondo em segundo lugar, ou antes, não atendendo ao rendimento.

Morangueiros de fruto grande, cuja frutifica o se d  em período relativamente curto, mais cedo ou mais tarde, consoante as variedades.

Morangueiros remon- tantes, que marcam, por

Morango *La Perle*

Pôsto isto, vejamos quais as variedades que consideramos recomendáveis:

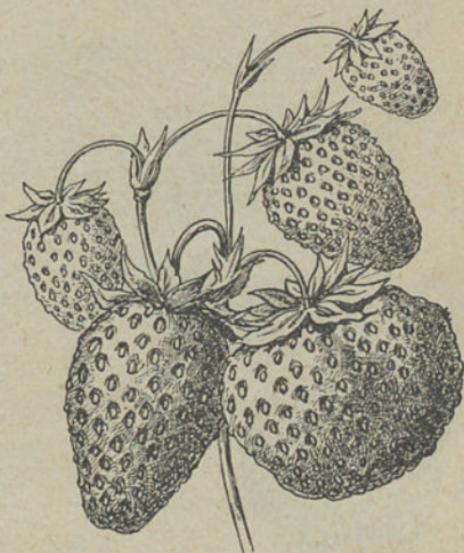
VARIETADES PRECOSES

Aurora — Própria para a cultura antecipada, vigorosa e produtiva. Frutos grandes, avermelhados ou vermelhos, arredondados, de polpa clara, sucosa, perfumada, às-vêzes um pouco mole. É uma das variedades mais precoces, pelo que se recomenda especialmente. Pouco exigente quanto ao clima, é variedade própria para a pequena cultura.

Evern — Variedade de origem alemã, que rapidamente se difundiu, pois é robusta, precoce, adaptando-se bem à cultura forçada. Fruto grande ou de tamanho médio, vermelho-vivo, brilhante. Polpa branca, rosada ao centro, doce, perfumada. Desenvolve-se mal em terrenos calcários.

Laddete — Variedade muito cultivada no Sul de França, para exportação de frutos, que são de tamanho médio, vermelho-brilhante. Polpa de côr assalmoada, esbranquiçada para o centro, acidula e não muito perfumada. Vigorosa e fértil, recomenda-se pela precocidade, rusticidade e fácil adaptação aos terrenos calcários.

Noble — Variedade muito conhecida, vigorosa, fértil e precoce. Frutos grandes ou muito grandes, esféricos, vermelho-escarlate que escurece um pouco na maturação. Polpa dura, rosada ou vermelha, sucosa, doce, perfumada, ligeiramente ácida. Exige bom terreno e sofre muito com a umidade.



Morango Général Chanzy

Steger — Variedade precoce. Frutos grandes ou muito grandes, ligeiramente deprimidos. Polpa bastante consistente, saborosa. Planta forte, resiste bem ao frio e umidade, mas exige lauta adubação.

VARIETADES SEMI-PRECOCES

Afonso XIII — Variedade de obtenção recente, vigorosa, resistente à seca. Frutos abundantes, grandes, cônicos, de côr vermelho-escarlate, polpa dura, rósea, sucosa. Recomendável para a grande cultura; prefere terrenos siliciosos, pouco calcários.



Morango *Jacunda*

Ananás — É uma antiga variedade, vigorosa. Fruto de tamanho médio, redondo-cônico, vermelho-claro da parte do sol, branco-amarelado do lado da sombra. Polpa dura, branca, sucosa, de bom sabor, com perfume que lembra um pouco o do ananás. Dá-se bem em terrenos calcários.

Imperador Nicolau — Boa variedade produtiva, de fruto grande ou médio, de forma irregular, côr vermelho-brilhante, polpa branca, doce, perfumada.

Royal Sovereign — Variedade muito apreciada em Inglaterra, resistente e produtiva. Fruto longo, grande, largo, um pouco achatado,

de côr viva, brilhante. Polpa escura no centro, rosada na periferia, doce, acidulada, sucosa. Dá-se mal nos terrenos calcários.

Vicomtesse Héricart de Thury — Antiga variedade, conhecida desde meados do século XIX; de vigor médio, fertilíssima, floresce precocemente. Fruto médio, cônico ou arredondado, vermelho-vivo, de polpa dura, vermelha, sucosa e perfumada. Boa variedade.

VARIEDADES DE MÉDIA ESTAÇÃO

Docteur Morère — Outra variedade quasi tão antiga como a anterior, mas uma das melhores; vigorosa, dá frutos grandes ou muito grandes, ora achatados, ora redondos. Polpa dura, rósea, sucosa, perfumada. Variedade de grande cultura, dá-se mal em terrenos calcários.

Général Chanzy
— Variedade forte, resistente, que atinge pequena altura e floresce precocemente. Frutos grandes ou muito grandes, alongados, ovóides, vermelho-brilhante, de polpa sucosa, doce, ligeiramente acidula; bastante sensível à seca, exige terreno lautamente adubado.

Madame Moutot
— Variedade muito vigorosa, pouco exigente relativamente a terreno; produz frutos grandes ou muito grandes, cujo pêso chega, freqüentemente, a 70 gramas. Polpa rósea, assalmoadá, sucosa, acidula, pouco perfumada. Pela abundância da frutificação é uma das variedades mais próprias para a cultura industrial.



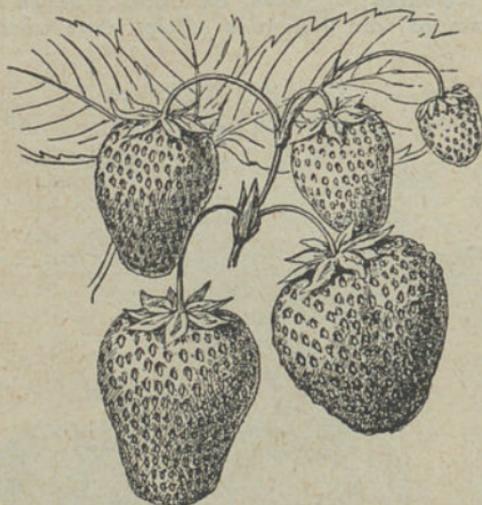
Morango *Louis Gauthier*

VARIEDADES TARDIAS

Jucunda — Antiga variedade, rústica e fértil. Frutos cordiformes, de um vermelho-brilhante, têm a polpa avermelhada, sucosa, acidulada, ligeiramente perfumada; suportam bem o transporte.

E', pela rusticidade, abundância de produção e facilidade com que suporta os transportes, variedade recomendável.

Oberschliesen — Variedade tardia, de fruto bastante grande, deprimido, terminando em ponta; côr vermelho-brilhante. Polpa rósea, bastante consistente, açucarada, agradável.



Morango *Marguerite Chabert*

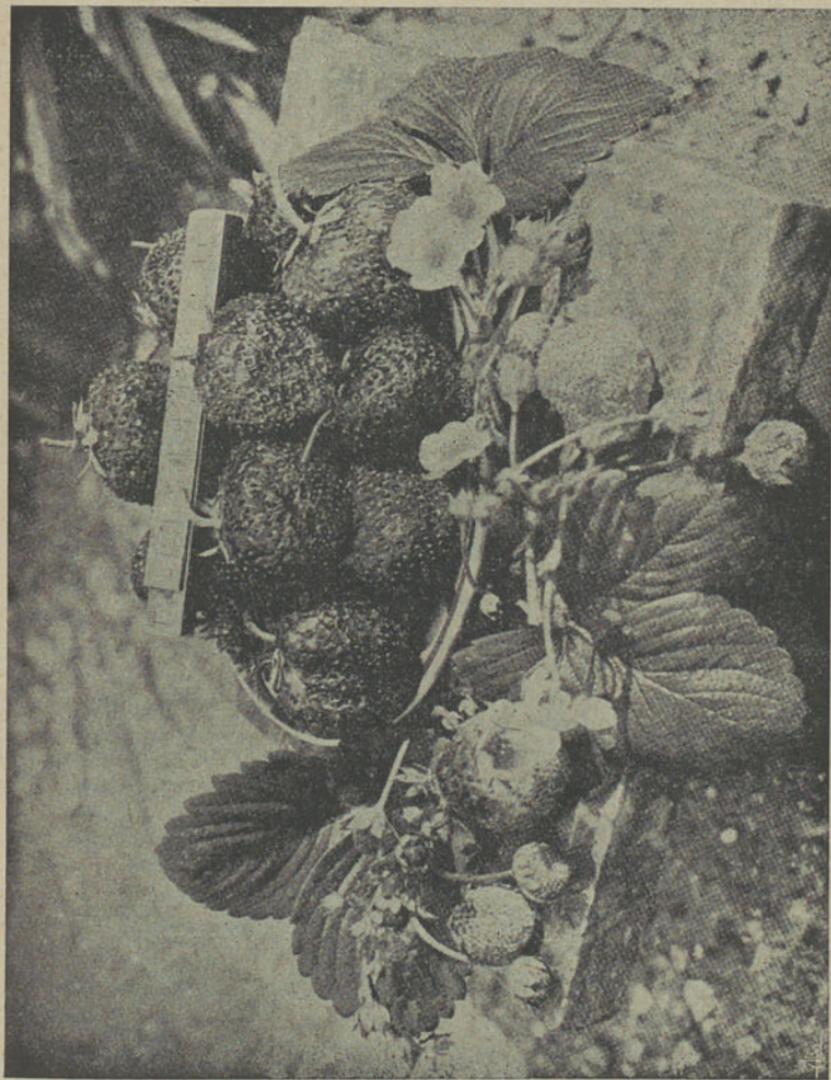
Tardive de Leopold — Planta vigorosa, rústica, que se adapta a qualquer terreno. Frutos grandes ou muito grandes, de forma variável, com polpa vermelha, sucosa, acidula e um pouco mole.

Dos morangueiros das quatro estações ou de todos os meses há algumas variedades de origem francesa absolutamente recomendáveis. Das varie-

dades remontantes são muito apreciadas as variedades *S. José*, *Santo António de Pádua* e *Madame Raymond Poincaré*. A cultura desta última variedade, recentemente tem-se desenvolvido muito, graças às suas boas qualidades.

Mas são estas as únicas variedades de morangueiros recomendáveis? Não; muitas outras há, entre as quais as seguintes:

Africa, *Bedford Champion*, *Belle Alliance*, *Belle de Cours*, *Délicatesse*, *Edouard Lefort*, *Empereur du Maroc*, *Empereur Nicolas*, *Fertilité*, *Gemma*, *Georges V*, *Hative de Caen*, *Ideal*, *Jarles-Morère*,



Morango Record. Variedade francesa, remontante, há pouco lançada no mercado. Pode avaliar-se o tamanho dos frutos comparando-os com o metro que junto se encontra

La Prince H. A., Laxton Maincrop, La Parisienne, Leader, L'or du Rhin, Louis Gauthier, Lucie Boisselot, Margueritte Lebreton, Margueritte Chabert, Madame Meslé, Monarch, Monseigneur Fournier, Potager de Versailles, Princesse Clementine, Princesse Dagmar, Royal Héricart, Reine Louise, Rubezahl, Sharpless, Sir Joseph Paxton, Souvenir de Nungesser, Sir de P. Schrœpen, Sulpice Barbe, The Latest, The Duke, The Queen, Vielfruch, Ville de Caen, Ville de Paris.

E como variedades remontantes:

Abondance, Ever-bearing, Princesse Marie Clotilde, Président Poincaré, Progrès, Saint Fiacre, Withe perpetual.



Morango Santo António de Pádua

É vasta, como se vê, a lista para a escolha; e todos os dias, quási, é enriquecida com novas variedades. Assim, neste momento, as revistas francesas apresentam um novo morangueiro, o morangueiro *Record*, variedade remontante de fácil cultura e a que fazem os mais rasgados elogios.

Mas a escolha da variedade a cultivar precisa, como dissemos, ser feita com cuidado e ensaiada previamente no terreno onde se pretenda estabelecer o morangal.

MULTIPLICAÇÃO

A multiplicação do morangueiro pode fazer-se por três processos: sementeira, separação dos rebentos subterrâneos do pé-mãe e aproveitamento dos braços ou estolhos, que facilmente enraizam nos nós.

A reprodução por sementeira nem sempre é possível, pois que a multiplicação por êste meio dá origem a plantas que diferem e muito, freqüentemente, das que produziram a semente.

Não se dá, porém, êste facto com tôdas as variedades; o morango das quatro estações ou de todos os meses, por exemplo, multiplicado por semente, conserva as suas características. Pelo contrário, as variedades de fruto grande, reproduzidas por sementeira, dão, geralmente, origem a plantas que divergem muito da planta-mãe: neste caso, recorre-se à reprodução por estolhos ou braços ou pela divisão dos pés.

Estes últimos processos de multiplicação são quasi sempre os aconselhados, mesmo para as variedades que conservam tôdas as suas características quando multiplicadas pela semente. No entanto, como por meio desta se conseguem plantas mais robustas, mais fortes do que por qualquer dos outros processos, é à sementeira que se deve dar a preferência sempre que seja possível.

Emprega-se também esta quando se tem em vista obter novas variedades, provenientes da fecundação artificial ou do acaso; mas a obtenção de novas variedades, não interessa, de um modo geral, ao cultivador; essa missão compete aos horticultores ou aos que a tal objectivo se dedicam exclusivamente.

Quando se pretende multiplicar o morangueiro por meio de semente, escolhem-se cuidadosamente as plantas de que esta se deve retirar, tendo em conta a robustez do vegetal, a sua produção, as qualidades e caracteres do fruto; procede-se, enfim, de modo que a planta-mãe apresente, sob todos os aspectos, as melhores características.

Escolhidas as plantas, faz-se, nestas, a escolha dos *frutos*, que darão a *semente*, isto é, os verdadeiros frutos. Preferem-se os maiores, os mais perfeitos, mais perfumados.

Para a colheita das *sementes* procede-se de modo diverso, conforme se trate de frutos pequenos ou grandes. Os pequenos colhem-se quando completamente maduros, esmagam-se sôbre papel passento ou telha porosa ou, ainda melhor, sôbre uma peneira de crina, que deixará passar a parte líquida. Colocam-se depois em local sombrio e bem arejado, onde se deixam a secar durante 4 ou 5 dias; passados estes, a polpa está completamente sêca, reduzida a pó. Pela fricção entre dois panos ou mesmo na palma da mão, separam-se os aquênios, ou seja, a semente, que se guarda em local enxuto até à época da sementeira.

No caso de frutos grandes, cortam-se ao meio no sentido do comprimento e com cuidado retira-se, pela parte interna, a maior quantidade possível de polpa sem que se chegue à parte externa. Colocam-se depois a secar, sôbre papel, em lugar sêco e ventilado,

procedendo-se, seguidamente, como com os frutos pequenos.

Segundo Vilmorin, o número de *sementes* contido num grama é o seguinte:

Fragaria vesca.	2.500
» » — var. «semperflorens»	1.500
» » — » «sativa»	1.200
» » — » «viridis»	1.100
» » — » «virginiana»	1.500
» chiloensis	800-900

Por estes números se vê qual o tamanho da *semente* do morangueiro.

A sementeira deve fazer-se dentro de poucos dias depois de preparada a semente, pois que esta perde, de pronto, as faculdades germinativas e as plantas resultantes são sempre fracas. Quando se façam pequenas sementeiras devem empregar-se terrinas de barro, apropriadas; as grandes sementeiras fazem-se, porém, em plena terra ou em caixões, que se cobrem com vidraças.

As terrinas enchem-se de uma mistura de boa terra sôlta, terriço bem curtido, em partes iguais, misturado tudo com um pouco de cinza de lenha e areia do rio; cheias as terrinas, calca-se um pouco a terra com que se encheram, alisa-se, rega-se com um pulverizador fino e espalha-se em seguida a semente com a maior regularidade possível. As plantas nascem ao fim de dez a quinze dias; mas para que a germinação e desenvolvimento das plantas se dê com regularidade, é indispensável que a mistura da terra e terriço se conserve sempre úmida, mas não em excesso. Como as regas, por mais fino que seja o regador empregado, prejudicariam as plantazinhas ou deslocariam as

sementes, umedece-se a terra por embebição: colocam-se as terrinas, durante algum tempo, em recipientes com água, cuja altura, é claro, seja menor que a das terrinas, para não chegar ao bordo destas. A sementeira em caixões—que não são mais que grandes terrinas de forma quadrada ou rectangular—efectua-se do mesmo modo.

Para a sementeira em plena terra escolhe-se um trato de terreno de horta, que se encontre em boas condições de fertilidade. Cava-se cuidadosamente, esmiüça-se com o ancinho, retiram-se-lhe tôdas as pedras, mesmo pequenas, raízes, ervas adventícias, etc. Depois, à superfície, espalha-se uma camada de um centímetro de espessura, de terriço bem desfeito, que se mistura ligeiramente com a terra por meio de um ancinho pequeno. Alisa-se, nivela-se, comprime-se ligeiramente com uma tábua, rega-se com um regador muito fino e em seguida espalha-se a semente; em regra, cada metro quadrado deverá levar um grama de semente. Para facilitar o espalhamento desta convém misturá-la com um pouco de areia.

Rega-se todos os dias a sementeira com um regador fino ou melhor ainda, com um pulverizador e durante as horas de sol intenso. Cobre-se com esteiras, que se colocam sôbre arames ou estacas apropriadamente dispostas; tiram-se, à mão, as más ervas que vão aparecendo. Ao fim de 15 a 20 dias as plantas principiam a aparecer; é freqüente, dada a irregularidade da germinação, que o aparecimento das novas plantas se prolongue por bastante tempo.

Quatro a seis semanas depois do início do aparecimento das plantas, pode iniciar-se a transplantação das mais desenvolvidas para viveiro, ao ar livre ou também em caixões, que se fará em bom terreno, idên-

tico ao da sementeira e do mesmo modo preparado. Colocam-se aí as plantas à distância de 5 a 10 centímetros em todos os sentidos; um mês depois transplantam-se novamente para lugar definitivo.

As plantas que nasçam mais tarde ou que mais tempo levem a atingir o desenvolvimento necessário



Neste pé de morangueiro, a planta que se desenvolveu na extremidade do estolho é a melhor, portanto a que se deve aproveitar; o primeiro, junto do pé-mãe, que apresenta poucas raízes, mal desenvolvidas, despreza-se; daria origem a uma má planta

para última transplantação, passam-se para lugar definitivo apenas na Primavera seguinte.

A sementeira pode também fazer-se na Primavera, do mesmo modo em terrinas, caixões ou plena terra, como foi indicado; deverá, então, haver o cuidado de, nos primeiros tempos, abrigar as sementeiras com um vidro, se feitas em terrinas, com vidraças ou esteiras, quando feitas em caixões ou plena terra. São, no entanto, preferíveis as sementeiras de Julho ou Agôsto,



Bom pé de morangueiro, ainda preso ao estolho em que se produziu

que permitem a plantação no Outono, cujo resultado, entre nós, é sempre bom.

O morangueiro, obtido por sementeira, dois anos depois, algumas vezes logo no ano seguinte, entra em plena produção.

A multiplicação desta planta por meio dos braços ou estolhos, que aparecem na base das fôlhas, é a mais vulgarmente empregada, embora também, para o mesmo

fim, sirvam os gomos subterrâneos, que se separam do pé principal.

Até meados de Julho, pouco mais ou menos, todos os estolhos ou braços que aparecem devem ser cortados, para que não seja prejudicada a frutificação; mas depois daquela época, deixam-se os morangueiros aphilhar à vontade. Os estolhos enraizam de pronto; em fins de Agosto, cada um dá origem a uma ou mais novas plantas, que se aproveitam para multiplicação. Mas se tôdas as novas plantas, a que os braços dão origem, servem para a reprodução, nem tôdas se devem aproveitar: é necessá-



Pé de morangueiro, já separado do braço ou estolho. Veja-se o abundante raizame, que assegurará o pegamento da planta

rio proceder a uma selecção para evitar, tanto quanto seja possível, o abastardamento da variedade.

Como regra geral, só se aproveitarão, para darem origem a novas plantas, os braços de morangueiros fortes, que frutifiquem bem, isentos de doenças e que tenham dois a três anos. Cada braço ou estolho dá, freqüentemente, mais de uma nova planta; aproveitar-se-ão, como regra geral apenas, as que fiquem mais próximas do pé-mãe. Os da extremidade do braço desprezam-se, porque dariam origem a plantas raquíticas, fracas, pouco produtivas. E', porém, freqüente, os estolhos apresentarem, para a parte extrêma, as plantas mais fortes, mais desenvolvidas.

Quando se pretende obter boas plantas para renovação ou ampliação do morangal, deve seguir-se o seguinte processo:

No momento da floração escolhem-se as plantas mais perfeitas, mais desenvolvidas, isentas de doenças, que melhor aspecto apresentem e marcam-se com qualquer sinal—uma estaqueta de madeira enterrada junto ao pé, por exemplo.

Durante a frutificação e maturação examinam-se os frutos dessas plantas para verificar se são perfeitos,



Pé de morangueiro no momento da separação da planta-mãe. E' uma boa planta, mas tem um número grande de fôlhas. Para assegurar o pegamento, é necessário suprimir algumas

de bom tamanho e se a frutificação é abundante. Se alguma mostrar qualquer deficiência na forma, qualidade ou quantidade dos frutos, abandona-se.

As plantas marcadas, em Outubro passam-se para terreno bem adubado e preparado, colocando-as em linhas distanciadas de 1 metro e separadas 40 centímetros, umas das outras na mesma linha. No momento da floração cortam-se tôdas as flores para favorecer o desenvolvimento dos estolhos, que se deixam estender regularmente pelo terreno, suprimindo os mais débeis. Os conservados cortam-se além do primeiro nó, para que cada um dê origem a uma só planta; excepcionalmente, de estolhos fortes e bem desenvolvidos poderão obter-se duas ou três plantas. Dêste modo, conseguem-se novas plantas fortes e que não perdem as boas qualidades da planta-mãe. Ao arrancar as plantas provenientes dos estolhos



O mesmo pé do morangueiro, mas já preparado para plantação; suprimiram-se algumas fôlhas, as mais velhas, e cortaram-se as extremidades das raízes

para as passar para viveiro ou lugar definitivo, é conveniente suprimir-lhe parte das fôlhas — deixar apenas 2 ou 3 — e cortar a extremidade das raízes, se são muito longas. Facilita-se, assim, o pegamento da nova planta.

A multiplicação pela divisão dos gomos subterrâneos dos pés-mães, desde que estes sejam bem escolhidos, é também processo vantajosamente utilizável.

Dá sempre bom resultado conservar, durante algum tempo, as novas plantas em viveiro, quer tenham sido obtidas por meio dos estolhos, quer provenham dos gomos subterrâneos da planta-mãe. Do viveiro passam-se para lugar definitivo com um pequeno torrão.

De tudo quanto ficou escrito sôbre a reprodução do morangueiro, é necessário fixar o seguinte: devem escolher-se cuidadosamente as plantas produtoras da *semente* ou as que se destinam à multiplicação, por meio dos estolhos ou gomos subterrâneos; da boa escolha depende a conservação da variedade e até o seu melhoramento, que se consegue por constante selecção das melhores plantas.

Esta simples regra, bem fácil de seguir, é quasi totalmente desprezada entre nós; daqui resulta o rápido abastardamento dos morangueiros que cultivamos.



EXPOSIÇÃO, TERRENO E ADUBAÇÃO

O morangueiro exige terreno soalhento e abrigado; entre nós, em quâsi tôdas as regiões se pode cultivar, desde que seja convenientemente escolhida a exposição. Tiveram, no entanto, fama determinadas regiões (Sintra e Colares, no Sul, freguesias da Madalena, Santo André de Canidelo e Valadares, no Norte, no concelho de Gaia), nas quais se cultivava e em algumas ainda se cultiva em larga escala, êste saborosíssimo fruto. No entanto, hoje, a cultura do morangueiro difunde-se, principalmente no Norte (Famalicão, Paredes, Penafiel, etc.) e com manifestas vantagens. O terreno das vinhas, dos pomares é já criteriosamente aproveitado, dando rendimento que equivale, quando não ultrapassa, o da cultura principal.

Prova isto, como acima se diz, que poucos são, em Portugal, os pontos onde a cultura da planta de que nos ocupamos não é viável.

Requere o morangueiro terra leve, substancial, não demasiadamente calcária, cuidadosamente preparada por cavas ou lavouras fundas, primeiro, seguidas de outras, que permitam uma perfeita mobilização da terra, tornando-a fôfa, leve. Embora o morangueiro exija grande quantidade de água, sobretudo no período da

frutificação, dá-se mal nas terras úmidas, assim como nas que endureçam ou onde a percentagem de cal seja elevada. Nestes terrenos a planta torna-se clorótica e quasi improdutiva.

E', sem dúvida, utilizável, no preparo da terra, a charrua, pelo menos na primeira lavoura; mas nas subsequêntes a nossa predilecção vai ainda para a enxada. De advertir é, no entanto, que nas grandes plantações todo o trabalho é feito por meio de máquinas.

Cabe aqui uma observação: se muitos são os terrenos que se podem adaptar ao estabelecimento do morangal e se numerosas são as variedades de morangueiros, nem tôdas se dão igualmente bem na mesma terra. Parece que a planta tem *caprichos*, se tal palavra se pode empregar; deve, por isto, quando se pretenda fazer uma plantação grande, proceder-se com cautela, efectuando ensaios prévios com diferentes variedades e em pequenos tratos de terreno; indicarão, êsses ensaios, quais as variedades preferíveis para o local, dentro do tipo que se pretenda obter: frutificação precoce ou tardia. Além disto, a qualidade do terreno influi de um modo acentuado no sabor dos frutos. Às-vêzes, num raio de 100 metros, divergem os resultados da cultura. Confirma êste facto a necessidade das provas experimentais a que já nos referimos.

Retomando o assunto: como dizíamos, quasi todos os terrenos, excluidos os fortes, os acentuadamente calcários ou demasiadamente úmidos, se podem aproveitar para a cultura do morangueiro. Desnecessário é dizer que, quando o terreno não corresponda bem às necessidades da planta, há sempre o recurso das correcções, entre as quais tem primacial importância a applicação de matéria orgânica, por meio de adubações

com estrume de curral ou cultura prévia de leguminosas para enterrar em verde.

Para conhecer a influência do terreno sobre a qualidade dos frutos, Vercier, que cuidadosamente estudou a cultura do morangueiro, procedeu a diversas experiências cultivando em diferentes terrenos as variedades *Sharpless* e *Héricart de Thury*. Dos seus ensaios, curiosos e instrutivos, mas longos para expor aqui, tirou a seguinte conclusão: é nos terrenos leves e sãoos que se obtém os frutos mais perfumados, de melhor aspecto e os mais saborosos.

Tem o morangueiro raízes pouco desenvolvidas; parece isto contradizer a indicação dada, da necessidade de boa mobilização do terreno; na verdade, para que um morangal seja produtivo deve ser estabelecido um terreno cavado pelo menos a 40 ou 45 centímetros de profundidade. É necessário proceder à cava em momento apropriado, quando a terra esteja em *sazão* e, em geral, algum tempo antes de se efectuar a plantação: durante o Verão para as plantações outonais; durante o Outono para as primaveris.

Quando se proceda à cava deve haver o cuidado de limpar bem o terreno de pedras, raízes, ervas infestantes e ainda dar caça à rêsca, à larva do melolonta, que é um dos maiores inimigos do morangueiro. Para essa caça são grandes auxiliares as galinhas, os patos ou os perus.

Depois da boa preparação do terreno, tem grande importância para o bom êxito do morangal — qualidade e abundância do fruto — a adubação. A base desta será constituída por estrume de curral bem curtido e enterrado no momento da primeira lavoura ou cava. Mas a adubação orgânica não é bastante, porque o morangueiro é uma planta exigente e muito. Tem,

sobretudo, necessidades grandes de azoto e potassa. E não deve esquecer-se que, preferindo esta planta os terrenos siliciosos, estes são, na maioria dos casos, pobres ou muito pobres daquele último elemento.

Coudon (1), que se deu ao cuidado de estudar os morangais dos arredores de Paris, estabelecidos, quasi todos, em terrenos arenosos, profundos, verificou que 1.000 quilos de fruto, considerado no estado sêco, continham, segundo as variedades

Variedades	Azoto	Ácido fosfórico	Potassa
Das quatro estações. . .	10.290	4.440	14.480
Presidente Thiers . . .	7.889	2.281	12.273
Jucunda	5.631	2.141	11.011
José Paxton	6.104	2.094	8.453
Héricart de Thury . . .	4.719	1.945	7.957

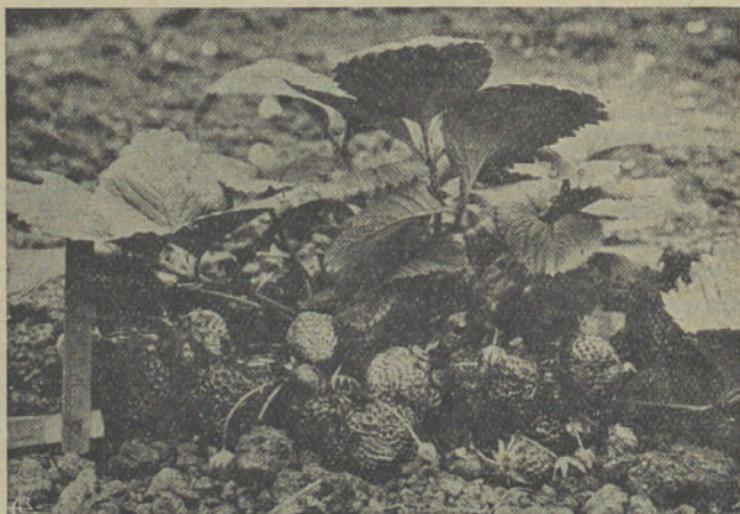
Atendendo à produção anual de cada uma destas variedades e pondo de parte a *Das quatro estações*, a mais esgotante e a menos produtiva, em três anos sucessivos, período normal de boa produção, referindo aquêles números ao hectare, cada uma das variedades, naquele período—três anos—retiraria do terreno as seguintes quantidades de elementos fertilizantes:

Variedades	Azoto	Ácido fosfórico	Potassa
Presidente Thiers	308	112	480
Jucunda	281	110	571
José Paxton	153	59	240
Héricart de Thury	234	96	393

(1) *Annales de la Science Agronomique*, 1899, págs. 315-361.

Por isto se vê, mais claramente, que, na verdade, os morangueiros são exigentes em azoto e potassa, embora as exigências não sejam iguais para as diferentes variedades.

Vercier, a que já nos referimos, procedeu a estudos idênticos, cujos resultados confirmam os obtidos por Coudon.



Efeitos da boa e racional adubação no morangueiro

A-pesar-dêstes estudos e outros semelhantes, é difícil estabelecer fórmulas de adubação que possam aplicar-se em diferentes terrenos e para diversas variedades. O mais prático e o que a melhores resultados conduz, é proceder a ensaios de fertilização, tendo em vista que uma adubação feita unicamente com adubos químicos não é favorável e ainda que o excesso de

azoto favorece o desenvolvimento foliar em detrimento da frutificação. Portanto, e repetindo o já dito anteriormente, a base da adubação será constituída por estrume de curral, distribuído no momento da cava ou lavoura; empregar-se-á bom estrume, bem curtido, excluindo-se o emprêgo do estrume de cavalo. Dá, também, muito bom resultado, nesta cultura, a adubação verde, com as leguminosas.

Vercier, já citado, diz que a primeira adubação deverá ser constituída por 450 quilos (1) de bom estrume por cada 100 metros quadrados; e que a partir do segundo ano se poderão empregar as seguintes adubações, por 100 metros quadrados:

a) Em terreno muito permeável, sêco e de fertilidade média:

200 quilos de estrume bem decomposto	Em Novembro
Superfosfato — 4 quilos	» »
Sulfato de potássio — 2 quilos	» »
Nitrato de sódio — 2,5 quilos	Metade no início da floração e outra me- tade na frutificação.

b) Em boa terra franca, funda, fértil e terra de horta:

Superfosfato — 6 quilos	Em Novembro
Sulfato de potássio — 1 quilo	» »
Sangue sêco — 6 quilos	» Março
Sulfato de amónio — 1,8 quilos	» »

(1) Em França, nos arredores de Hyères, onde se cultiva intensamente o morango, a adubação orgânica inicial é muito mais elevada; chega, freqüentemente, a 900 quilos por cada 100 metros quadrados, isto é, o dôbro da cifra que indicamos.

c) Em terra argilosa, ou argilo-siliciosa, com subsolo úmido:

Estrume de curral — 150 quilos . . .	Em Novembro
Superfosfato — 8 quilos . . .	» »
Sulfato de potássio — 1,5 quilos . . .	» »
Sulfato de amónio — 1,5 quilos . . .	» Março

d) Em terrenos siliciosos, não calcários:

Estrume de curral — 150 quilos . . .	Em Novembro
Superfosfato — 6 quilos . . .	» »
Sulfato de potássio — 2 quilos . . .	» »
Gêsso — 4 quilos . . .	» »
Sulfato de amónio — 2 quilos . . .	» Março

e) Em terrenos argilo-calcários:

Estrume de curral — 200 quilos . . .	Em Novembro
Superfosfato — 3 quilos . . .	» »
Cloreto de potássio — 2 quilos . . .	» »
Nitrato de sódio — 1 quilo . . .	» Abril

Vercier estudou ainda a acção de cada um dos três elementos — azoto, ácido fosfórico e potassa — sôbre a qualidade dos morangos; concluiu que, relativamente à quantidade de suco, aumenta com os adubos potássicos e em menor grau com os azotados, ao passo que os adubos fosfatados dão frutos menos sucosos, conseqüentemente mais próprios para transporte.

Relativamente ao sabor e perfume, são os adubos azotados que actuam mais acentuadamente; depois os potássicos e, em último lugar, os fosfatados.

Expostos os estudos de Coudon e Vercier, confirmados ainda por outros que à cultura do morangueiro dispensaram especial atenção, como, por exemplo, Zaccharevicz, digamos o que nos parece poder adotar-se entre nós para fugir àquela multiplicidade de fórmulas.

O morangal deve ser estrumado no Outono, adicionando-se ao estrume de curral a adubação química na seguinte proporção, por cada 100 metros quadrados:

Estrume de curral	250 quilos
Superfosfato	3 »
Sulfato de amónio	2 »
Sulfato de potássio	2 »

Na Primavera, completar-se-á a adubação azotada com

Nitrato de sódio	2 quilos
----------------------------	----------

Os franceses, que são, incontestavelmente, mestres na cultura do morangueiro, não empregam o nitrato por uma só vêz, mas sim fraccionadamente e logo a partir de Janeiro. E' racional êste modo de aplicação; deverá, portanto, ser seguido.

Esta fertilização dará, na generalidade dos casos, bons resultados.

E a concluir esta parte: é freqüente, nos estudos sôbre a cultura desta planta, aconselhar-se o emprêgo do sulfato de ferro, adicionado aos adubos químicos de aplicação outonal. E' certo que êste produto em alguns casos — terrenos demasiadamente calcários — produz benéfico efeito; mas em muitos outros, a sua aplicação é inconveniente. Melhor será, portanto, pôr de lado a aplicação do sulfato de ferro.

PLANTAÇÃO E CUIDADOS CULTURAIS

Preparado e adubado o terreno nas condições apontadas anteriormente, vejamos como proceder à plantação do morangal; pode efectuar-se em duas épocas: no Outono ou na Primavera.

A plantação outonal é preferível nas regiões de clima temperado; a primaveril, nas frias e em terrenos pesados, úmidos. No primeiro caso plantam-se os morangueiros em Setembro ou Outubro, o mais cedo possível, desde que haja possibilidade de regas para assegurar ou facilitar o pegamento das plantas; no segundo caso, as plantações de Primavera não devem ir além de Março.

Nas localidades em que o Verão não seja demasiadamente quente, dá bons resultados o seguinte processo: as plantas obtidas do enraizamento dos braços ou estolhos passam-se, depois de convenientemente preparadas — como ficou dito já em páginas anteriores —, para viveiro em fins de Julho e aí se conservam até meados de Agosto ou princípios de Setembro, devendo haver o cuidado de regar frequentemente o viveiro. Plantam-se depois, nos princípios deste último mês, em lugar definitivo. Há ainda quem proceda a esta plantação logo em Julho-Agosto e com

bons resultados. Por qualquer dos processos, já no primeiro ano o morangal dá boa produção.

Necessário é, porém, acentuar que a plantação em Agosto ou Setembro só pode fazer-se com êxito em regiões de Verão suave e fresco; entre nós, no Sul, na maioria dos casos não é aplicável, ao passo que no Norte, em muitos pontos dará bom resultado.

Se os morangueiros para plantação provêm de viveiros distantes, chegam sempre a destino em más condições, embora haja os maiores cuidados na embalagem; é, pois, conveniente, logo que sejam recebidos, colocar-lhes a raiz em água



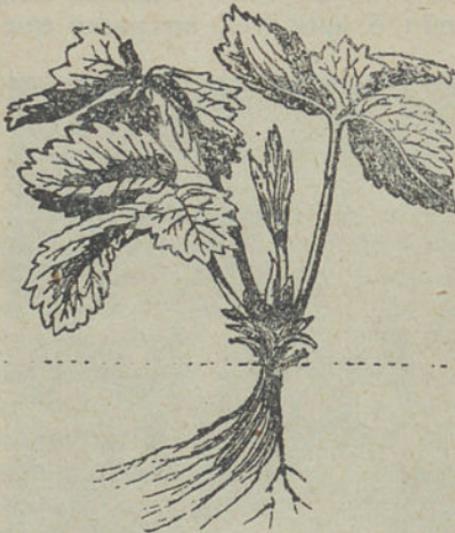
Plantação do morangueiro feita com a pá de jardim

durante algumas horas, plantando-os em seguida em viveiro, que se rega freqüentemente e cobre com esteirões. Só depois de estarem algum tempo no viveiro é que devem ser plantados definitivamente; em muitos casos convirá, mesmo, deixá-los ali, no viveiro, todo o Inverno, fazendo-se a plantação apenas na Primavera.

Na pequena cultura, divide-se o terreno em tabuleiros de 1 metro a 1^m,50 de largura, nos quais as plantas são dispostas em filas, separadas de 40 a 45 centímetros, havendo 30 a 35 centímetros de

distância entre cada planta na mesma fila. Não podem, no entanto, estes números ser tomados em absoluto; as variedades de fruto grande precisam de maior espaço do que as variedades das quatro estações e

as remontantes. A melhor disposição a adoptar é em quinção.



O morangueiro deve plantar-se de modo que o colo rase o nível do terreno

Na grande cultura segue-se processo diverso: dispõem-se os morangos em filas pareadas, distantes 35 a 40 centímetros umas das outras, havendo entre cada grupo de duas filas uma distância de 70 centímetros.

Preparados os tabuleiros ou o terreno, marcadas as linhas pelo usual pro-

cesso da corda, a plantação faz-se por meio do plantador, com que se vão abrindo buracos no terreno à distância convencionada e com o diâmetro suficiente para receberem as raízes ou o morangueiro com o torrão, se trouxerem êste do viveiro.

E' necessário proceder à plantação com cuidado, como cuidado deve haver quando se arranquem as plantas do viveiro; deve procurar-se não ferir as raízes. Para o evitar é bom retirá-las da terra com um pequeno torrão, trabalho que muito se simplifica quando se

utiliza a pá de jardim. Não deve também, arrancadas as plantas, demorar-se muito o metê-las de novo na terra.

Com o plantador seguro na mão direita, abre-se no terreno um furo; com a esquerda coloca-se a planta, mas de modo que as raízes não fiquem voltadas para



Esta gravura mostra: à esquerda, morangueiro plantado a pouca profundidade; à direita, plantado muito fundo; ao centro, em boas condições, isto é, nas indicadas na página anterior

cima ou dobradas. Tem igualmente importância a profundidade a que se deixam as plantas: devem ficar de forma que o colo rase o nível do terreno. Depois, e ainda com o plantador, que de novo se enterra obliquamente ao lado da planta, aconcheja-se a esta a terra de forma que estabeleça bom contacto com as raízes.

Voltamos a insistir neste ponto a que frequentemente pouca importância se liga: o morangueiro não

deve ser plantado muito fundo nem muito à superfície, pois, num caso ou noutro desenvolve-se mal e mal produz; o colo deve ficar perfeitamente à superfície do terreno.

Concluída a plantação, rega-se de pronto o morangal e repete-se com freqüência a rega para assegurar



Abre-se uma cova relativamente larga . . .

o pegamento das plantas. Mesmo que chova — a não ser que a chuva seja intensa — as regas são indispensáveis.

Dez a quinze dias depois da plantação, procede-se à substituição dos morangueiros eventualmente mortos. Na colocação das novas plantas têm-se os mesmos cuidados.



... mobiliza-se bem o solo com o sacho especial que se vê na esquerda da gravura, espalham-se as raízes na cova e ...



... depois aconchega-se-lhes a terra; em seguida ...

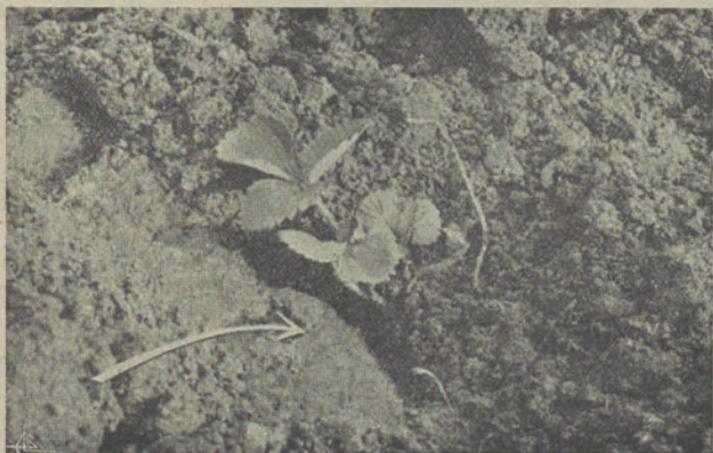
E' êste o processo clássico da plantação do morangueiro e, diga-se, o que até agora tem dado os melhores resultados. Mas a técnica cultural, desta como a de outras plantas, evolui e novos processos são aconselhados e defendidos, por conducentes a melhores resultados.



... em seguida, comprime-se o terreno, um pouco, com o pé, como mostra a gravura e a seguinte

Assim, um francês, M. Simmen — os franceses foram e são mestres na cultura do morangueiro — diz que certas variedades, de grande produção e rápido desenvolvimento devem ser plantadas em terreno profundamente mobilizado — o que não está em desacôrdo com as indicações dadas — mas que não é necessário, antes inconveniente, desterroar por completo a terra, pois, procedendo de tal modo, as chuvas que sobrevenham criam na superfície da terra uma camada quási

impenetrável ao ar, o que muito dificulta o desenvolvimento de abundante raizame de que tais variedades são providas; além disto, diz o mesmo grande cultivador de morangos, que a planta deve ser metida na terra um pouco mais abaixo do que geralmente é aconselhado, deixando-se à sua volta uma pequena cova de



O terreno, comprimido como se indicou na gravura anterior, estabelece perfeito contacto com as raízes

3 a 4 centímetros de profundidade, cova que subsistirá até às primeiras sachas. Ainda sôbre o modo de plantar, a técnica seguida por Simmen difere da clássica: a cova aberta para o morangueiro é relativamente larga, de modo a permitir que as raízes fiquem largas, separadas; cobrem-se estas depois com terra, que se aconchega às raízes, calcando-a com o pé. Apenas o *ôlho* da planta e três ou quatro fôlhas ficam à superfície.

As gravuras juntas indicam, talvez melhor do que as palavras, como executar êste processo especial da plantação do morangueiro; dêste modo, afirma-se, a planta desenvolve-se rapidamente e logo no primeiro ano produz com abundância.

Não nos repugna admitir que êste processo de plantação dê resultados; não nos atrevemos, porém, à minguia de experiências próprias, a aconselhá-lo abertamente.



O morangueiro, convenientemente plantado, resiste à seca e . . .

Parece-nos, no entanto, que merece ser experimentado, sobretudo quando se plantem morangueiros vigorosos, de abundante raizame.

Se em tôdas as culturas, a observação e experiência muito valem, na cultura desta planta, que não raro acar-

reta surpresas — prática útil aqui, precisa ser modificada além — essa observação tem primacial importância.

No fim do Inverno sacha-se o morangal, arrancam-se tôdas as ervas ruins, que tenham aparecido e espalham-se os adubos. Quando aparecem as primeiras flores dá-se uma segunda sacha, cortam-se os primeiros braços ou estolhos, as fôlhas mortas e arrancam-se as ervas ruins. Logo que o fruto principie a desenvolver-se, espalha-se no terreno palha sarrotada, *fitas*

de carpinteiro ou qualquer material semelhante para impedir que contacte com a terra, se suje, apodreça ou seja danificado pelos animais que dêste fruto são gulosos.

Além disto, a cobertura a que nos referimos conserva uma certa frescura no terreno, que é muito vantajosa para a boa e abundante frutificação.

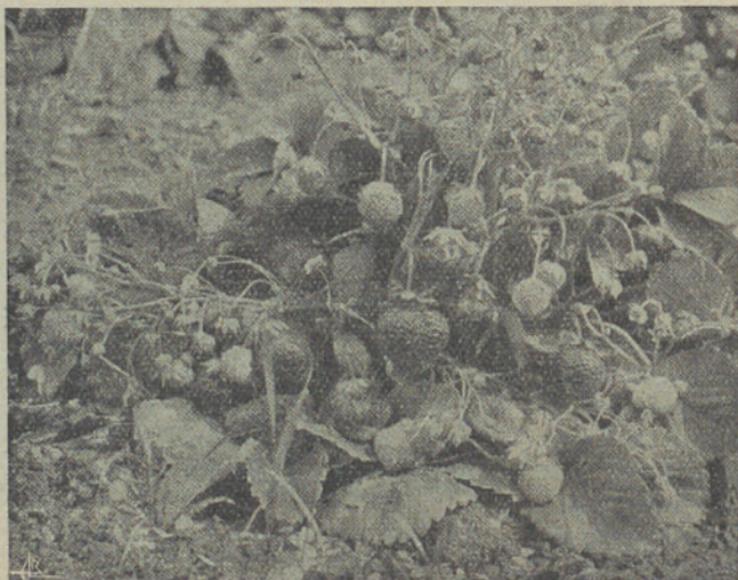
Usam-se vários artificios para conservar os morangos afastados do terreno: suportes em arame, coroas circulares em fôlha de Flandres ondulada ou cartão endurecido, etc. São artificios mais ou menos engenhosos que, embora surtam efeito, resultam dispendiosos e, portanto, não aconselháveis na grande cultura. O cobrir o terreno com a palha ou produto semelhante, como se disse, dá o mesmo resultado e é mais económico.

O morangal, durante o período de frutificação, deve ser abundantemente regado duas a três vezes por semana; é claro que dizendo regas abundantes não quiere dizer que se deixe o terreno encharcado; seria, então, pior.



... desenvolve-se facilmente; ao fim de dois meses, apresenta já novas fôlhas

Alguns autores aconselham regas parcimoniosas; referem que a abundância de água prejudica a qualidade do fruto. A prática, porém, demonstra exuberantemente que o morangal precisa ser regado com freqüência.



O resultado de uma boa plantação é este: logo na Primavera seguinte à plantação, o morangueiro dá abundante produção

E são estes — corte dos braços, que continuamente se efectua até têtmo da frutificação, limpeza das ervas ruins e regas — os cuidados que exige o morangal, cuidados que, no Outono, se completam com a adubação e limpeza das fôlhas mortas.

*

O morangal apenas produz convenientemente durante 3 ou 4 anos; embora se afirme que há morangais que se conservam em plena produção durante 8, 10 e mesmo 15 anos, tal afirmação apenas pode basear-se em casos especiais, que não servem de regra geral. Além disto, o terreno destinado à cultura do morangueiro só deve aplicar-se à mesma cultura, terminada ela, passados também 3 ou 4 anos. Por isto e para evitar que durante um certo período a produção se interrompa, todos os anos se deve substituir uma têrça ou quarta parte do morangal, estabelecendo-o em novo terreno. A terra ocupada pela parte do morangal substituído ou renovado, será destinada a outras culturas.

A cultura do morangueiro associa-se facilmente e com vantagens a outra cultura, especialmente à das árvores de fruto. No início do estabelecimento de um pomar e enquanto as fruteiras não entram em plena produção, o terreno pode e com lucro seguro, ser aplicado à cultura dos morangos. Nas vinhas e em terrenos próprios, também a cultura do morangueiro é vantajosa. Claro é que a consociação exige especiais cuidados nas adubações, que devem ser abundantes.

Nos pomares incipientes, os morangueiros plantam-se do modo anteriormente descrito, em linhas afastadas pelo menos um metro das fruteiras. Quando esta consociação se pratique, é necessário haver algum cuidado com a aplicação de insecticidas e fungicidas às fruteiras, pois alguns desses produtos podem prejudicar os morangos ou torná-los impróprios para o consumo (tratamentos com caldas arsenicais). Obvia-se, no entanto, a êste mal, cultivando morangueiros precoces; terão já frutificado quando se façam aquelas aplicações.

CULTURAS ESPECIAIS

Podemos agrupar como culturas especiais do morangueiro, a cultura antecipada, a cultura forçada e ainda a cultura em barricas, pirâmide, vaso, etc.

Estes últimos processos de cultura — barricas, pirâmide, vaso, etc. — pouco podem interessar o lavrador; não passam de *bonitos*, destinados a satisfazer a vaidade de um ou outro ou a dar relêvo a jardim de poucos metros quadrados; sob o ponto de vista utilitário, não são de considerar. Correspondem, quâsi, àquela célebre cultura de morangos do Jacinto de *A Cidade e as Serras*, que Eça tão bem nos descreve. Os morangos de Tormes, refúgio do Jacinto parisiense, a-pesar-dos cuidados da boa e sã Joanhina, ficavam a mais de quatro mil réis a dúzia, no dizer — se a memória não nos atraiçoa — do Zé Fernandes.

Ficavam caros os morangos, mas satisfeita a vaidade do antigo senhor do 202 (1).

(1) Quem não se tenha deliciado com o livro de Eça — *A Cidade e as Serras* — poderá supor que nos entretivemos a escrever uma charada; para os outros para os que conhecem aquêlê livro do autor das *Lendas dos Santos*, são bem claras, mas talvez descabidas, as nossas palavras.

Como não são vaidosos aquêles a quem estas *Cartilhas* se destinam, passaremos em claro as culturas do morangueiro em barricas e em pirâmide, *habilidades* que não têm o mais ligeiro interêsse sob o ponto de vista económico; digamos alguma cousa, embora pouco, sôbre a cultura antecipada e cultura forçada do morangueiro. Estas, uma e outra, têm real interêsse económico, embora hoje diminuído pela rapidez dos transportes.

A cultura antecipada tem por fim obter frutos 15 a 20 dias antes da frutificação normal. Interessa principalmente aos cultivadores que vivem próximo dos grandes centros de consumo e aos que habitam em regiões de Inverno temperado; consegue-se cobrindo com estufins ou abrigos em vidro, de princípios de Dezembro em diante, morangais a tal fim destinados, constituídos por variedades precoces.

Para bom êxito é não só indispensável escolher variedade que frutifique precocemente, mas ainda, dentro da própria variedade, plantas que manifestem tendência a florescer e frutificar antes das congêneres e que ao mesmo tempo sejam fortes e produtivas.

Em todos os morangais, principalmente nos estabelecidos em regiões temperadas ou abrigadas, há sempre morangueiros que florescem em pleno Inverno, mas cujos frutos não se desenvolvem por falta de temperatura suficiente. São estas as plantas que devem ser escolhidas para a cultura antecipada e forçada, fazendo-se a sua reprodução cuidadosamente por estolhos e pelo modo já indicado.

Dispõem-se em tabuleiros de 1^m,50 de largo, em quatro linhas, deixando 15 centímetros em cada linha; se o espaço fôr maior, colocam-se então, em cada

cova, dois pés. No segundo ano da plantação, quando produzem fruto em abundância, cobrem-se do modo indicado e a partir de Dezembro, com estufins ou abrigos em vidro. Nas regiões de Inverno temperado, a cobertura pode limitar-se a simples esteiras, apoiadas em suportes.

Quando se empregam os estufins ou abrigos em vidro, para elevar a temperatura se o frio fôr intenso, coloca-se pela parte externa, junto à madeira das estufas ou caixas, estrume, cuja fermentação elevará a temperatura interior. E' processo semelhante ao das camas quentes, indicado em o *Breviário do Hortelão*.

As plantas devem ser convenientemente arejadas; e embora não convenha que lhes falte umidade, esta não deve ser em excesso. Umidade excessiva e arejamento insufficiente provocam o apodrecimento das plantas e frutos. Não deve também faltar a luz.

Nas horas quentes do dia, retiram-se os abrigos ou levantam-se as tampas dos estufins; as regas devem ser moderadas, feitas com regador e apenas as bastantes para conservar o terreno úmido, mas não em demasia. Além dêstes, dispensam-se aos morangueiros os cuidados anteriormente indicados para a cultura ao ar livre.

Com a cultura forçada consegue-se obter morangos já mesmo no Natal. Mas não é simples ou fácil esta cultura, em vista das especiais exigências do morangueiro. E' não só indispensável abrigar as plantas — que devem ser escolhidas entre as variedades precoces — mas ainda elevar a temperatura da terra em que se plantem, por adequados meios: camas quentes e até tubagem em que circula água ou ar aquecido; a própria electricidade encontra aqui applicação, onde seja possível obtê-la a baixo preço.

Cultura especializada, que exige atenção e cuidados

múltiplos, dispositivos apropriados freqüentemente dispendiosos, não interessa, na maioria dos casos, ao lavrador. Em outro volume — *Culturas forçadas* — trataremos desenvolvidamente o assunto, não só para esta cultura mas para outras, visto serem idênticos os meios a empregar.

Concluindo, diremos que as variedades que melhor se prestam à cultura forçada, são: *Docteur Morère*, *Deutsch Everen*, *Général Chanzy*, *Jucunda*, *Margueritte*, *Noble* e *Vicomtesse Héricart de Thury*. A primeira dá não só bons resultados na cultura forçada, como na antecipada.

COLHEITA E PRODUÇÃO — EMBALAGEM

O morango é um *fruto* delicadíssimo; deve ser colhido com os maiores cuidados para conservar todo o seu especial perfume e para que não se fira e apodreça depois; altera-se com o mais ligeiro fermento.

A apanha deve fazer-se de manhã, desaparecido o orvalho e ao cair da tarde; apanhados durante as horas quentes do dia, ou ainda úmidos do orvalho da noite, os morangos perdem grande parte do perfume, côr e apresentam-se moles, suportando mal o transporte.

Os morangos das variedades de fruto grande colhem-se com o cálice, sem tocar no *fruto*, cortando o pedúnculo com a unha do polegar e indicador; dispõem-se depois cuidadosamente nos cêstos de apanha ou logo na embalagem apropriada que os leva ao mercado.

Os morangos de fruto pequeno, apanham-se, geralmente, apenas com o cálice.

O momento mais oportuno para a colheita varia com o fim a que se destinam os frutos: os destinados ao consumo imediato — e é êste o caso mais vulgar entre nós — apanham-se quando completamente maduros; no

mesmo estado se devem apanhar os destinados à doçaria — fabrico de compotas e marmeladas — umas e outras saborosíssimas, mas quási desconhecidas dos portugueses.

Se forem destinados a abastecimento de mercados mais distantes, os morangos colhem-se então antes de completamente maduros e tanto menos quanto maior seja o espaço que medeia entre a apanha e o consumo.



O morango deve colher-se, cortando o pedúnculo com a unha do polegar

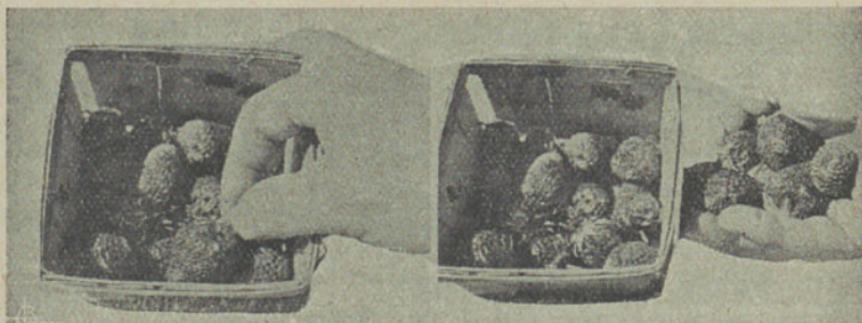
Este processo de colhêr os morangos é imperfeito. O fruto estraga-se

O cultivador regulará a colheita de modo que os morangos cheguem à mesa do consumidor em completo estado de maturação. Mas apenas maduros e não já em princípio de alteração, como, infelizmente, se vê muitas vêzes no nosso mercado.

A quantidade de frutos colhida diàriamente depende da variedade, da quantidade de fruto a colhêr e da habilidade do pessoal empregado em tal serviço. Não possuímos elementos que nos habilitem a informar do que entre nós se passa; apontaremos, por isto, dados obtidos em outros países. Nos arredores

de Paris, onde é larguíssima a cultura do morango, um operário hábil apanha, num dia, 60 a 75 quilos da variedade *Noble*, 50 quilos da variedade *Héricart de Thury*. Em outras regiões a colheita vai a 90, 100 ou 120 quilos.

Rava diz que nas proximidades de Turim, onde também o morango é muito cultivado, para colhêr um quilo dêste *fruto* são necessários 10 a 15 minutos.



O morango deve ser colocado cuidadosamente, um a um, no cêsto ou caixa em que se vende. Não deve ser deitado às mãos-cheias, como se vê à direita

Relativamente à produção, são muito variáveis os números referidos pelos diferentes autores que têm estudado esta cultura e pouco elucidativos os que procuramos obter nas diferentes culturas que conhecemos. Perfeição da cultura, qualidade do terreno, sua exposição, variedade cultivada, tudo influi para que a produção seja maior ou menor.

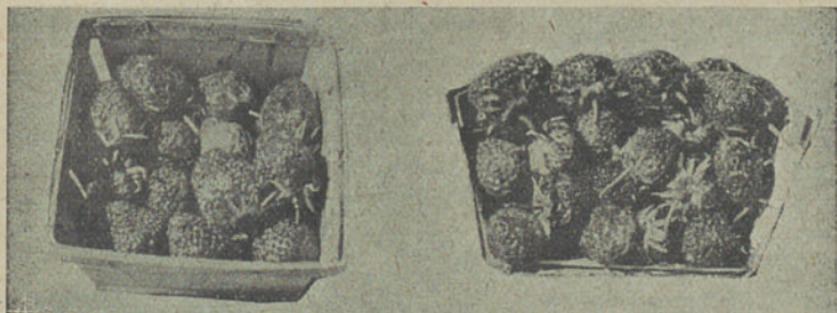
A produção das variedades de fruto pequeno, em culturas cuidadas, em França, varia de 80 a 150 quilos por cada 100 metros quadrados ⁽¹⁾; na Itália, onde

(1) Proximidades de Hyères.

também esta cultura se pratica já com algum cuidado, as produções são menores.

As variedades de fruto grande dão produções muito maiores, que variam de 100 a 500 quilos para aquela mesma superfície—100 metros quadrados.

O Dr. Paulo de Moraes, referindo-se a êste assunto, diz: «o morango, plantado em terra fortemente esterçada e convenientemente regada, pode fàcilmente dar



Cada caixa ou cêsto deve conter morangos sãos, perfeitos e tanto quanto possível, do mesmo tamanho

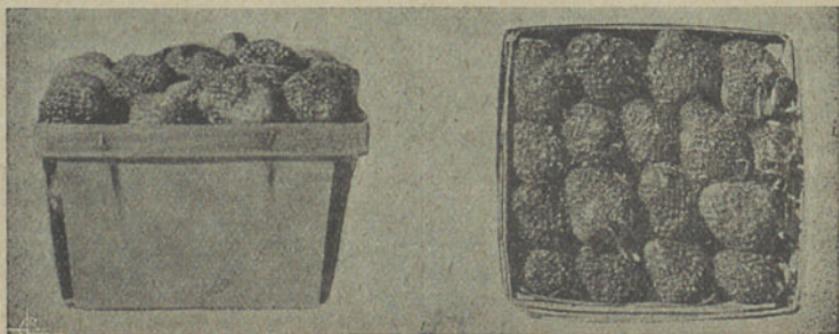
quatrocentas grammas de fruto, por metro quadrado», número êste que corresponde a uma produção de 40 quilos por are — 100 metros quadrados. É, porém, necessário dizer, que as variedades cultivadas na região estudada pelo autor do *Manual de Agricultura*, eram de fruto pequeno e, na época em que êsse estudo foi feito, ainda os processos culturais não tinham atingido o aperfeiçoamento actual.

Nas freguesias da Madalena e Santo André de Canidelo, onde largamente se cultivou o afamado morango de Santo André—afamado pelo aspecto do

fruto que não pelas suas qualidades de sabor — a produção era e é muito maior.

Claro é que, no primeiro ano, a produção não atinge o valor da do segundo ou terceiro.

Sôbre embalagem do morango muito haveria a dizer, tanto mais quanto é certo, que entre nós, à parte uma ou outra tentativa recente, absolutamente louvável,



Os morangos devem ser dispostos nas embalagens, por forma atraente

cousa alguma se tem feito. Fruto extremamente delicado, o morango exige uma embalagem cuidada para que não se fira, se altere. O característico cabaz de Sintra, pouco conhecido no Norte, não é próprio; não o são muito, também, as caixas de cartão, hoje tanto em uso. Mais apropriadas seriam pequenas cêstas de madeira, de pouca altura.

Mas isto é assunto vasto, que por si só constituirá motivo para outro livrinho — *Embalagem de frutos* — que já temos quási concluído.

DOENÇAS E INIMIGOS DO MORANGUEIRO

Embora não muito numerosos, alguns são os inimigos do morangueiro, que, segundo a intensidade com que atacam a planta, lhe diminuem ou anulam a produção, não raro mesmo a levando ao deperhecimento.

Acidentes de cultura — intempéries, etc. — doenças de origem criptogâmica, outras provocadas por animais e até a acção de alguns que atacam o fruto quando já prestes a atingir a maturação, tudo concorre para, em certas ocasiões, reduzir grandemente a colheita. Resumidamente vamos passar em revista os vários inimigos e doenças que podem prejudicar o morangueiro.

As chuvas frias e persistentes, que sobrevenham na Primavera, no momento da floração, provocam a queda das flores e muito especialmente dificultam a fecundação, do que resulta do mesmo modo e ao fim de pouco tempo também, aquela queda. Êste acidente — imperfeita fecundação — pode igualmente ser provocado por uma adubação desequilibrada, em que tenha entrado o azoto em excesso; sobretudo o emprêgo exagerado do nitrato de sódio provoca freqüentemente aquêlê mesmo efeito.

Obvia-se a estes males do seguinte modo: não exagerando as adubações nítricas no caso apontado em último lugar. Se, após a floração, surgem chuvas frias, demoradas e a temperatura baixa, abrigam-se as culturas por meio de esteiras ou outros quaisquer dispositivos apropriados.

As geadas primaveris são igualmente prejudiciais, muito em especial se aparecem quando os frutos tenham principiado a formar-se; o seu desenvolvimento paralisa e o fruto cai.

A clorose, ocasionada por condições de meio, prejudica também muito o morangueiro. É freqüente, sobretudo, nas variedades cultivadas em terreno impróprio, isto é, em terreno rico em calcário, demasiadamente úmido ou excessivamente pobre em elementos fertilizantes. As larvas de alguns insectos, que atacam a raiz do morangueiro, provocam também a clorose.

Como se vê, esta perturbação fisiológica, pois não se lhe pode chamar pròpriamente uma doença, tem origens diversas, que é necessário conhecer para a defesa das plantas atacadas.

Se é produzida por um excesso de calcário pode reduzir-se pela aplicação de soluções de sulfato de ferro a cinco por mil — quinhentas gramas para cem litros de água. Se, pelo contrário, provém de umidade excessiva do terreno — água estagnada, sobretudo — impõe-se o proceder a trabalhos que conduzam a um rápido enxugamento do terreno, empregando-se, para êste fim, os processos já conhecidos e que, por tal, nos abstemos de referir.

Se, por último, são as larvas dos insectos que ocasionam o mal, é óbvio o remédio a aplicar: proceder à limpeza do terreno com insecticidas ou insectífugos,

melhores os primeiros do que os segundos, como se compreende.

Porém, melhor do que o emprêgo dêstes dois remédios para combater a clorose derivada de condições de meio, é estabelecer sempre os morangais em terrenos onde não sejam de temer a umidade ou o calcário em excesso. E' sempre o vêlho adágio: *mais vale prevenir do que remediar*.

*

* *

São mais do que as que seria para desejar as doenças criptogâmicas que atacam o morangueiro.

De tôdas, a mais freqüente entre nós, que em quási todos os morangais se encontra, é a mancha das fôlhas, produzida por um fungo, *Sphærella Fragariæ*, de seu nome científico.

Aparece esta doença na Primavera e no Verão e ataca principalmente os morangueiros de fruto grande. As fôlhas cobrem-se de manchas arredondadas, numerosas, orladas de vermelho e com o centro mais claro.

Tais manchas, que aparecem principalmente nas fôlhas próximas da terra, provocam o dissecamento e morte destas, o que ocasiona rápido enfraquecimento da planta e conseqüente diminuição da produção.

A-pesar-de serem as fôlhas o órgão mais atacado, os pecíolos destas e os pedúnculos florais podem também ser invadidos, principalmente nos anos quentes e úmidos. Nos terrenos compactos e com bastante umidade, a doença é freqüente.

Combate-se êste mal com a calda bordelesa a 1 % ou qualquer outra calda cúprica, remédio que deve ser aplicado na Primavera.

Há variedades que são mais atreitas a esta doença do que outras; a variedade *Madame Moutot* é das mais resistentes.



Fôlha de morangueiro atacada pelo *Sph. Fragariae*

O *branco* ou *oídio do morangueiro*, originado pelo fungo *Sphaeroteca castagnei*, ataca especialmente os morangueiros plantados em terrenos úmidos, quentes e pouco arejados. Nas culturas forçadas é bastante freqüente.

Manifesta-se sôbre as fôlhas, e, algumas vêzes, sôbre os frutos, enquanto novos, por pequenas manchas esbranquiçadas, que depois se tornam pulverulentas. As fôlhas encarquilham-se, dobram-se nos bordos e os frutos, quando atacados, caem.

Combate-se o aparecimento da doença com aplicações de enxôfre, tal como se procede na vinha, ou com soluções de sal das cozinhas a 4 0/0. Quando o mal se manifesta, trata-se, então, com polissulfuretos alcalinos a dois por mil ou, ainda melhor, com pulverizações da seguinte solução:

Carbonato de cobre	28 gramas
Carbonato de amônio	142 »
Água.	73 litros

A *bacteriose do morangueiro*, produzida por um outro fungo, caracteriza-se a princípio por pequenas manchas esbranquiçadas que se notam no colo da planta, que em pouco apodrece.

Quando esta doença surge — é pouco vulgar, pelo menos em Portugal — o remédio é arrancar todo o morangal e destruir as plantas arrancadas pelo fogo. Durante, pelo menos, quatro anos, não deve, êsse terreno, ser aproveitado para a mesma cultura.

O morangueiro das quatro estações é o mais atreito a contrair esta doença.

A *podridão cinzenta* e a *podridão negra*, aquela causada pelo *Botrytis cinerea* e esta pelo *Rhizopus nigricans*, ataca principalmente os frutos, quer antes de colhidos (a primeira), quer depois de apanhados (a segunda). À primeira obvia-se afastando os morangos do terreno e facilitando o escoamento das águas; à segunda arrecadando os morangos, depois de colhidos em temperaturas baixas.

E' preciso notar que o apodrecimento freqüente do morango é motivado pelo desconhecimento absoluto do modo de conservar êste fruto, que deve guardar-se em meio de temperatura baixa. Em local quente, os morangos alteram-se com extrêma rapidez, como se vê dos seguintes números, resultado de várias experiências efectuadas em França:

A	29°	centig.	os morangos	conservam-se	1 dia
»	14°	»	»	»	2/3 dias
»	4°	»	»	»	7/8 »
»	2°	»	»	»	9/10 »

*

* *

Entre os animais que prejudicam esta planta podem apontar-se as lesmas, os ralos e o melolonta, êste, especialmente, no estado de larva — a nossa conhecida *rôscã*, que tantos prejuízos ocasiona em diversas culturas. Os processos de luta contra estas pragas são por demais conhecidos; não há, nos morangais, qualquer meio de defesa especial, a empregar.

Além dêstes, vários outros insectos atacam ainda o morangueiro. Os meios de luta empregados contra estas pragas, são a apanha ou a aplicação de caldas cuja base seja o piretro ou a rotenona. Aconselham-se ainda as caldas de nicotina; se é indubitável a sua acção insecticida, a nossa preferência vai para as duas anteriores, que são igualmente eficazes.

Das aves, algumas há que também ocasionam os seus estragos nos morangais; deve, porém, perdoar-se-lhes o mal que fazem — que não é grande — se atendermos à grande quantidade de insectos nocivos que destroem.

A terminar: a cultura do morango, repetindo afirmações feitas no início dêste livrinho, é uma das mais rendosas. Pouco trabalhosa, ou antes, exigindo pequeno esforço, pode ser entregue à diligente mulher portuguesa, que sabe, como nenhuma outra, obter da terra o melhor rendimento.



ÍNDICE

	Pág.
Introdução	5
Espécies e variedades.	9
<i>Variedades precoces.</i>	17
<i>Variedades semi-precoces</i>	18
<i>Variedades de média estação</i>	19
Multiplicação	23
Exposição, terreno e adubação	32
Plantação e cuidados culturais	40
Culturas especiais.	52
Colheita e produção — Embalagem.	56
Doenças e inimigos do morangueiro	61



RÓMULO

CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA



1329709936

VOLUMES PUBLICADOS:

- 1— *Os Estrames*— Seu valor e emprêgo (2.^a edição).
- 2— *Como se compra um cavallo* (2.^a ed.).
- 3— *Criação económica do porco na pequena propriedade.*
- 4— *Como se fabrica o queijo* (2.^a ed.).
- 5— *Guia do comprador de gados* (2.^a ed.).
- 6— *Doenças das plantas e meios de as combater.*
- 7— *Afolhamentos e Rotação das Culturas.*
- 8— *Adubos Químicos.*
- 9— *O A B C da Avicultura.*
- 10— *Destruição dos insectos prejudiciais.*
- 11— *Os Auxiliares*— Meios biológicos de luta contra os insectos.
- 12— *Estrumeiras.*
- 13— *Os adubos*— Razões do seu emprêgo.
- 14— *As melhores forragens*— Serradela.
- 15-16— *Os adubos*— Condições da sua efficácia.
- 17— *Os adubos azotados.*
- 18-19— *Cultura do milho.*
- 20— *Os adubos potássicos.*
- 21-22— *As máquinas na cultura do milho.*
- 23— *As melhores forragens*— Ervilhacas.
- 24— *Os adubos fosfatados.*
- 25— *A cal e a fertilidade das terras.*
- 26— *Inimigos do milho.*
- 27-28— *As melhores pereiras*— Castas comerciais estrangeiras.
- 29— *Os correctivos calcáreos.*
- 30— *Cultura do espargo.*
- 31— *Transformação dos adubos químicos no solo.*
- 32— *Os adubos compostos e especiais.*
- 33-34— *Citricultura*— Cultura da laranja, limoeiro, etc.— 1.^a Parte.
- 35— *Limpeza da adega e conservação do material vinário.*
- 36— *O ovo.*
- 37— *Aproveitamento dos vinhaços.*
- 38-39— *Citricultura*— Principais variedades de citrus cultivados— 2.^a Parte.
- 40— *A Vindima.*
- 41-42— *Como se mede um campo.*
- 43— *Pedrado da Pereira e da Macieira.*
- 44— *Pulgão Lanigero.*
- 45-46— *Meios de Propagação dos Citrus.*
- 47-48— *Doenças das Pereiras e Macieiras. Doenças fisiológicas e de origem vegetal.*
- 49-50— *Cultura do linho.*
- 51— *A Tosquia.*
- 52-53— *O Leite.*
- 54— *Môsca das laranjas ou môsca dos frutos.*
- 55— *Melhoramento dos Citrus cultivados*— Seleção— Hibridação.
- 56-57— *Como se fabrica a manteiga.*
- 58— *Determinação do grau alcoólico dos vinhos.*
- 59— *Determinação da acidez dos vinhos.*
- 60-62— *O A B C da criação do coelho.*
- 63— *Vermes parasitas dos animais domésticos.*
- 64-66— *Plantas pratenses*— Gramíneas.
- 67-68— *Plantação dos Citrus.*
- 69— *Cultura da batata.*
- 70-72— *Insectos nocivos à Pereira e Macieira.*
- 73— *Cultura da cebola.*
- 74-75— *As melhores forragens*— Trevos.
- 76— *Determinação do extracto sêco dos vinhos.*
- 77-78— *Doenças e inimigos da oliveira.*
- 79— *O oídio.*
- 80— *O mildio.*
- 81-82— *Como se faz o vinho.*
- 83— *Estâbulos.*
- 84-85— *Breviário do hortelão.*
- 86— *Conservação do vinho.*
- 87-88— *Cultura do morangueiro.*

VOLUMES A PUBLICAR:

(O modo como os volumes vão seriados não indica que seja a ordem de publicação)

A Alta ou Pulgão da vinha.
O estrume artificial.
Conservação dos cereais.
Doenças e defeitos dos vinhos.
Adubos verdes.
Colheita das forragens— Fenação.
Como se rejuvenesce uma oliveira.
Cultura do meloeiro.

Colmeias móveis.
Alimentação do gado vacum.
Como se faz a selecção de galinhas.
Farmácia do criador de gado.
Alguns insectos que atacam a vinha— Como se combatem.
Calendário do apicultor.
Galinhieiros.

Colheita da azeitona.
Como se levanta a planta de um terreno.
Chocadeiras e criadeiras.
Incubação artificial.
Gestação e parto na vaca.
Como se tratam os animais domésticos —
Pensos — Pequenas operações.
Higiene e doenças dos coelhos.
Enxertia da Videira.
Esgôto dos terrenos pantanosos.
O A B C da cultura da oliveira.
Raízes forraginosas.
Sementes — Sua escolha e preparação.
As culturas intercalares na vinha.
Vides americanas.
Doenças da Vinha.
Poda e adubação da oliveira.
Viveiros.
A pereira.
A macieira.
A amendoeira.
A figueira.
Produção da uva de mesa.
Preceitos gerais para a cultura das árvores
de fruto: Solo, Exposição e Clima.
Doenças dos Pessegueiros, Damasqueiros
e Ameixieiras.
Colheita e conservação da fruta.
Secagem da fruta.
Secagem das uvas e dos figos.
Embalagem de frutos.
Adubação das plantas hortenses.
Culturas forçadas.
Couves.
 Cenouras, beterrabas hortenses e raba-
netes.
Couve-flor.
Doenças dos porcos — Como se distin-
guem e como se curam.

Cultura do trigo.
Doenças do gado bovino — Como se dis-
tinguem e como se curam.
Doenças do gado ovino e caprino — Como
se distinguem e como se curam.
Doenças do cavalo — Como se distinguem
e como se curam.
Plantas melíferas.
Plantas medicinais.
O castanheiro.
A noqueira.
Os carvalhos.
O desbaste e o corte das árvores florestais.
Lagares, esmagadores e prensas para
vinho.
Como se engarrafam vinhos.
Aguas-ardentes.
O mel.
A cera.
Poda da Videira.
A amoreira e o bicho da seda.
O A B C da sericicultura.
Cavalariças.
Pocilgas.
Ovís.
Canis.
Silos.
Reprodução das árvores de fruto: Semen-
teiras, transplantações, plantações de
estaca e mergulhia.
Reprodução e multiplicação das árvores
de fruto — Enxertia.
Bombas para poços.
Os motores na lavoura.
Charruas e grades.
Semeadores e sachadores.
Debulhadoras, descaroladores, tararas e
crivos.
Pequenas máquinas agrícolas.

E outros.

Ver condições de assinatura das **Cartilhas**
do Lavrador na segunda página da capa

Preço deste volume
vendido apulso 4\$50

ESCRITORIOS:
Avenida dos Aliados, 66
PORTO — Telef. 7874