

Pakej

KANTAN

T
E
K
N
O
L
O
G
I



PAKEJ TEKNOLOGI KANTAN

PAKEJ TEKNOLOGI KANTAN

Jabatan Pertanian
Semenanjung Malaysia
1998

JP/Bk 18.3/8-98/1.2R

Cetakan Pertama 1998

© Hak Cipta Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian, artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa carapun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Ketua Pengarah Pertanian, Jabatan Pertanian.

Manuskrip terbitan ini disediakan oleh Bahagian Sayuran dan Tanaman Ladang. Konsep persembahan, suntingan dan grafik disediakan oleh Seksyen Sokongan Komunikasi.

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Pakej Teknologi Kantan

Bibliografi: ms.19

ISBN 983-047-048-2

1. Kantan 2. Kantan -- Technological innovations

I. Malaysia. Jabatan Pertanian

584.39

Diatur Huruf oleh Seksyen Sokongan Komunikasi.

Rupa Taip Teks: Arial

Saiz Taip Teks : 8/9/10/11/12 poin

Dicetak oleh:

Percetakan Maziza Sdn Bhd

Harga : RM4.00

KANDUNGAN

<i>Senarai Gambar Rajah</i>	<i>vii</i>
<i>Senarai Rajah</i>	<i>vii</i>
<i>Senarai Jadual</i>	<i>ix</i>
<i>Pendahuluan</i>	<i>xi</i>
<i>Penghargaan</i>	<i>xiii</i>
1. PENGENALAN	1
2. BOTANI TANAMAN	3
3. KEPERLUAN ASAS TANAMAN	7
3.1. Faktor Iklim	7
3.2. Faktor Tanah	7
4. KULTIVAR YANG DISYORKAN	8
5. AMALAN KULTUR	8
5.1 Program Kerja	8
5.2 Penyediaan Bahan Tanaman	8
5.3 Penyediaan Kawasan	8
5.4 Penanaman di Ladang	9
5.5 Sistem Penanaman	9
5.6 Pemangkasan	11
5.7 Pembajaan	11
5.8 Pengurusan Air	12
6. PENGURUSAN PEROSAK	14
6.1 Kawalan Penyakit dan Perosak	14
6.2 Kawalan Rumpai	14
7. KEMATANGAN, PENGUTIPAN DAN PENGENDALIAN HASIL	14
8. KEPERLUAN TENAGA KERJA	15
9. EKONOMI PENGELUARAN	16
RUJUKAN	19
LAMPIRAN 1	20

SENARAI GAMBAR RAJAH

Gambar rajah 1:	Morfologi pokok kantan	5
Gambar rajah 2:	Morfologi bunga kantan	6
Gambar rajah 3:	Reka bentuk sistem parit ladang yang disyorkan.....	13

SENARAI RAJAH

Rajah 1:	Sistem tanaman selingan di antara pokok getah	9
Rajah 2:	Sistem tanaman selingan di antara pokok buah-buahan	10
Rajah 3:	Sistem tanaman secara tunggal	10

SENARAI JADUAL

Jadual 1:	Keluasan penanaman kantan di Semenanjung Malaysia.....	1
Jadual 2:	Zat pemakanan kantan (Bagi setiap 100 g yang boleh dimakan)	2
Jadual 3:	Sifat-sifat tanah dan kesesuaiannya untuk tanaman kantan.....	7
Jadual 4:	Pembajaan kantan	11
Jadual 5:	Spesifikasi sistem parit ladang.....	12
Jadual 6:	Keperluan tenaga kerja (t.h.) bagi penanaman sehektar kantan pada tahun pertama penanaman.....	15
Jadual 7:	Keperluan tenaga kerja (t.h.) bagi penanaman sehektar kantan pada tahun kedua hingga kelima penanaman	16
Jadual 8:	Anggaran kos (RM) pengeluaran penanaman kantan seluas sehektar secara sistem tanaman tunggal untuk lima tahun penanaman	17

PENDAHULUAN

Buku ini mengandungi teknologi tanaman secara pakej yang disyorkan oleh Jabatan Pertanian terutamanya dari segi botani tanaman, keperluan asas tanaman, amalan kultur, pengurusan perosak tanaman, pengendalian hasil dan ekonomi pengeluaran bagi tanaman kantan.

Buku ini diterbitkan sebagai bahan rujukan utama kepada pegawai-pegawai yang terlibat di dalam aktiviti khidmat nasihat dan perundingan. Teknologi tanaman dalam buku ini juga boleh diamalkan oleh pengusaha-pengusaha ladang sayur untuk mempertingkatkan daya pengeluaran kebun mereka.

PENGHARGAAN

Jabatan Pertanian mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Puan Hamidah binti Zainal Abidin, Encik Abd. Rashid bin Abd. Ghani, Encik Md. Yusof bin Mohd., Puan Rahana binti Abd. Rahman dan Pasukan Petugas Pakej Teknologi Tanaman Kantan yang telah menyediakan pakej ini. Penghargaan juga diberikan kepada semua ahli Jawatankuasa Promosi Teknologi yang telah memberi pandangan dan sokongan dalam menyediakan terbitan ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Puan Canthi Mathi Rajoo, penerbit buku ini, dan semua pegawai dan kakitangan Seksyen Sokongan Komunikasi yang menyediakan konsep persembahan, suntingan, kerja grafik dan percetakan pakej ini.

1. PENGENALAN

1.1 Kantan ialah sejenis tanaman ulam tradisional Melayu. Ia dipercayai berasal dari Malaysia dan didapati tumbuh meliar di kawasan tanah yang agak lembap. Usaha untuk mempertingkatkan penanaman tanaman tradisional telah dipergiatkan berikutan dengan keputusan Jemaah Menteri pada tahun 1992 bagi menggalakkan pengeluaran dan penggunaan ulam, herba dan rempah-ratus. Bahagian utama pokok kantan yang digunakan sebagai ulaman dan perasa di dalam masakan adalah bunganya.

1.2 Kebelakangan ini tanaman kantan telah diusahakan secara komersil kerana populariti dan nilainya di pasaran yang telah meningkat.

1.3 Negeri-negeri yang melaporkan penanaman kantan adalah seperti di dalam Jadual 1. Keluasan penanaman yang terbesar ialah di negeri Perak dan Johor.

**Jadual 1 : Keluasan penanaman kantan
di Semenanjung Malaysia**

Negeri	Keluasan (ha)				
	1991	1992	1993	1994	1995
Johor	-	-	-	6	8
Kelantan	9	-	2	3	-
Pahang	*	5	7	2	2
Perak	19	114	93	41	27
Selangor	-	-	-	-	4
Terengganu	-	-	12	-	-
Jumlah	28	119	114	52	40

* Kurang daripada satu hektar

Sumber : Jabatan Pertanian (1995,1996).

1.4 Kegunaan bunga kantan yang paling popular ialah sebagai perasa di dalam penyediaan kuah laksa asam, masak asam dan sebagai ulam nasi kerabu. Bunga kantan yang dicelur boleh dimakan bersama sambal belacan. Kegunaan pokok kantan yang lain termasuk:

Batang	-	mengubati penyakit bengkak-bengkak
Buah	-	menambah selera makan
Ubi	-	perisa dalam makanan
Bunga	-	bahan gubahan jambak-jambak bunga
Biji	-	mengubati sakit telinga

1.5 Bunga kantan mengandungi khasiat pemakanan seperti di dalam Jadual 2.

**Jadual 2 : Zat pemakanan bunga kantan
(Bagi setiap 100 g yang boleh dimakan)**

Kandungan	Jumlah
Kelembapan (%)	89.2
Protein (g)	1.6
Karbohidrat (g)	5.5
Lemak (g)	1.3
Serabut (g)	1.4
Abu (g)	1.0
Kalsium (mg)	54.0
Besi (mg)	3.4
Fosforus (mg)	11.0
Kalium (mg)	453.0
Natrium (mg)	11.0
Vitamin B1 (mg)	0.02
Vitamin B2 (mg)	0.05
Niacin (mg)	0.2
Vitamin C (mg)	14.2

Sumber: ASEAN Food Habits Project (1988)

2. BOTANI TANAMAN

2.1 Nama saintifik untuk kantan ialah *Phaeomeria speciosa*. Ianya dikelaskan dalam keluarga Zingiberaceae, seperti lengkuas dan halia. Pokok kantan ialah pokok herba yang tumbuh membiak dan merimbun secara berkelompok-kelompok. Pokok yang matang boleh mencapai ketinggian empat hingga enam meter.

2.2 Ciri-ciri morfologi tanaman kantan adalah seperti berikut:

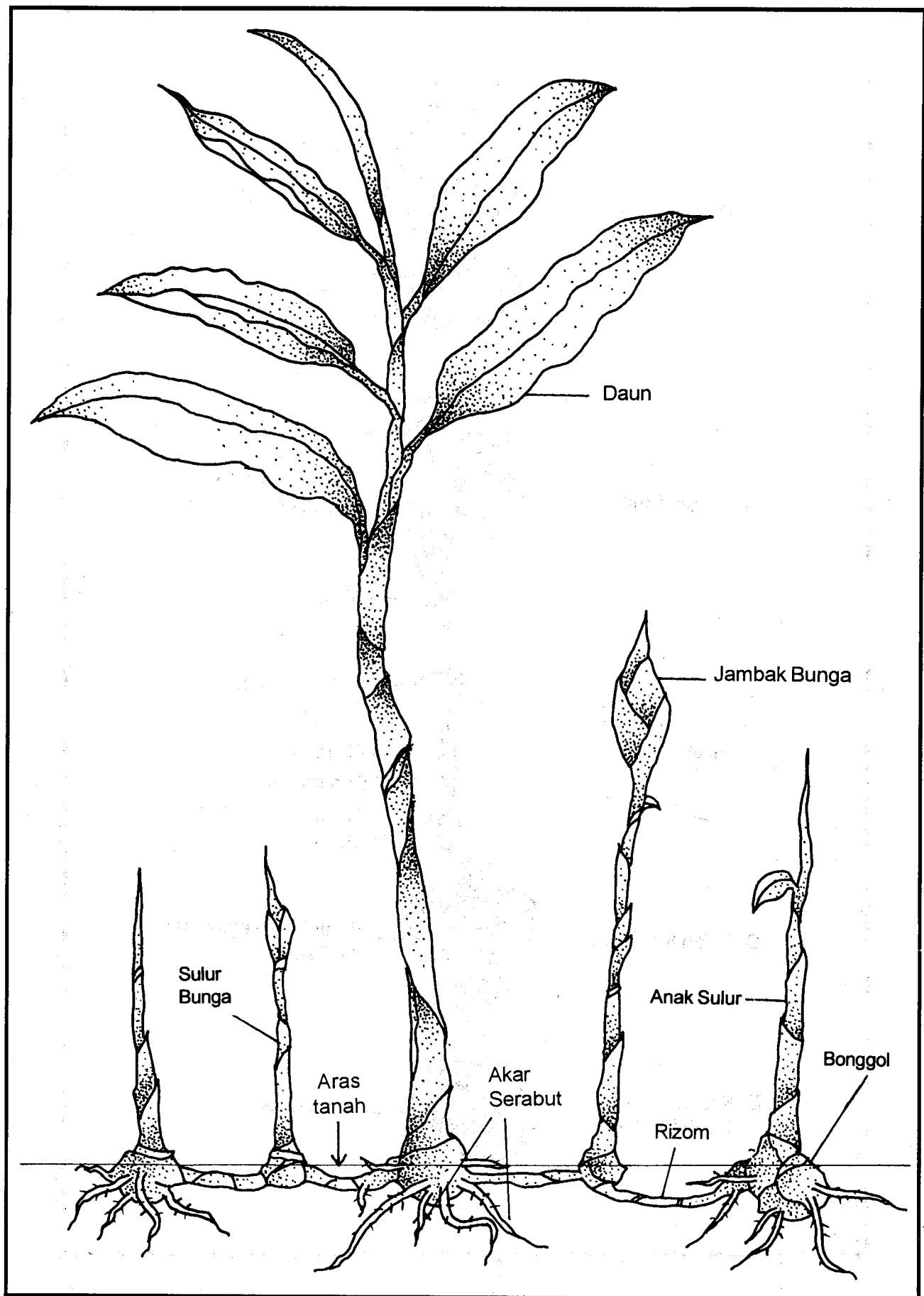
- Akar - Sistem akar serabut.
- Daun - Berbentuk panjang lurus dan mempunyai upih, urat daun selari dan licin. Berwarna hijau cerah semasa muda dan hijau tua kebiruan semasa matang. Pucuk daun berwarna hijau muda kemerahan di bahagian tepi lai daun. Panjang lai daun adalah 0.6 - 1.0 meter manakala lebarnya 15 - 25 cm.
- Batang - Berbentuk lurus berwarna hijau tua dan mempunyai bonggol (*bole*) di bahagian pangkal umbi. Daun tumbuh berselang seli (*alternate*) di keliling batang.
- Bunga - Berbentuk bunga kumpulan berwarna merah jambu ke merah tua dan mempunyai empulur di bahagian tengah. Bahagian bunga jantan dan betina terdapat di dalam satu bunga. Setiap jambak bunga mempunyai 240 - 345 kuntum bunga tersusun melingkari jambak bunga. Setiap bunga disaluti oleh satu kalik. Terdapat madu yang manis di bahagian bawah bunga berhampiran ovari. Mempunyai 25 - 30 epikalik di bahagian bawah setiap jambak bunga.

- (i) Bunga jantan - Terdapat satu filamen dan dua stamen, cepudebunga berbentuk biji kekacang dan berwarna merah tua. Debunga berwarna krim keputihan.
- (ii) Bunga betina - Stigmanya keluar di celah cepudebunga dan benang sari disaluti oleh stamen. Stigma berwarna merah tua manakala benang sarinya berwarna putih.
- (iii) Ovari - Terbahagi kepada tiga bahagian dan setiap bahagian mempunyai 50 - 60 ovul.

Buah - Bentuk bersegi mempunyai 3 - 5 segi seperti berlian. Di dalamnya terbahagi kepada tiga bahagian dan mengandungi 150 - 180 biji benih. Buah berwarna hijau cerah. Terdapat 5 - 70 buah tersusun mengelilingi satu jambak buah. Panjang buah 3 - 4 cm dan lebarnya 2 - 3.5 cm.

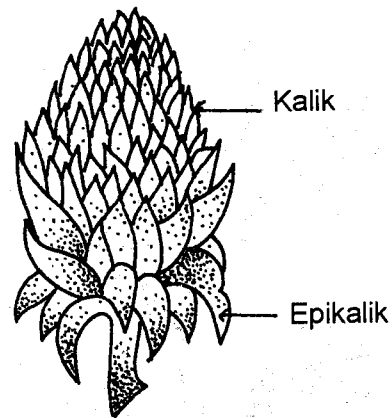
Biji - Biji berbentuk bersegi-segi seperti biji delima, berwarna perang kehitaman dan disaluti oleh kulit biji yang keras. Panjangnya 2.0 - 2.5 mm manakala lebarnya 1.0 - 1.5 mm.

Rujuk Gambar rajah 1 dan 2 tentang morfologi kantan.

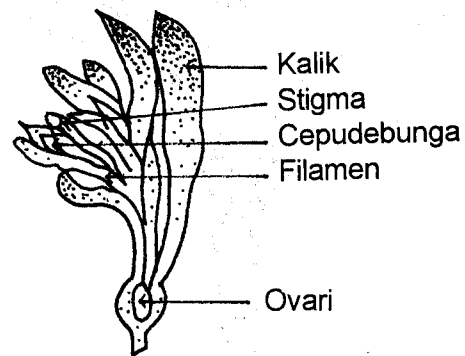


Gambar rajah 1: Morfologi pokok kantan
Sumber: Abd. Rashid dan Md. Yusof (1996)

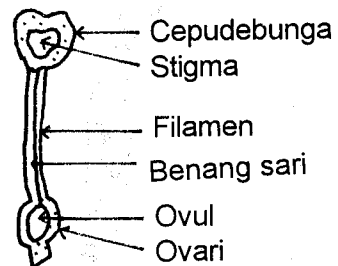
A. Jambak Bunga



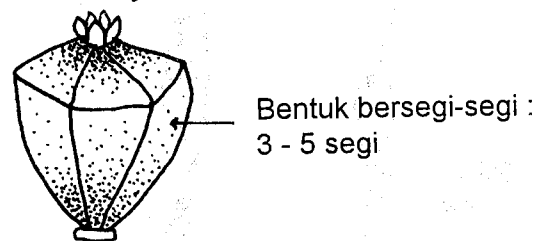
B. Bunga Kantan



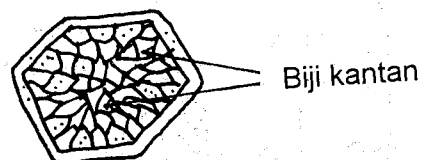
C. Pistil Bunga



D. Buah Kantan



E. Keratan Rentas Buah Kantan



Gambar rajah 2: Morfologi bunga kantan
Sumber: Abd. Rashid dan Md. Yusof (1996)

3. KEPERLUAN ASAS TANAMAN

3.1 Faktor Iklim

3.1.1 Kantan sesuai ditanam di kawasan-kawasan yang bersuhu antara 24° – 33° C dan mendapat hujan antara 1 800 - 2 200 mm setahun.

3.2 Faktor Tanah

3.2.1 Kantan sesuai ditanam di berbagai-bagai jenis tanah tetapi elakkan menanam di kawasan-kawasan yang menakung air. Sifat-sifat tanah yang sesuai dan sederhana sesuai untuk tanaman kantan terdapat di Jadual 3.

Jadual 3 : Sifat-sifat tanah dan kesesuaiannya untuk tanaman kantan

Sifat tanah	Kesesuaian untuk tanaman kantan	
	Sesuai	Sederhana sesuai
Kecerunan	0-6°	6-12°
Saliran	salir	Agak sangat salir
Kedalaman tanah yang berkesan	> 50 cm	25 - 50 cm
Tekstur dan struktur	Selain dari pasir tak berstruktur dan lempung	Pasir tak berstruktur
Kemasinan	< 1 mmhos	1 - 2 mmhos
Kedalaman lapisan asid sulfat dari permukaan tanah	> 50 cm	25-50 cm
Ketebalan gambut	Tiada halangan	-
Kandungan batu	Tiada halangan batu di permukaan 50cm	Terdapat halangan batu pada kedalaman tanah 25 - 50 cm
Ketidak seimbangan nutrien	Tiada keracunan kelebihan mikro nutrien dan CEC rendah	CEC rendah (<5 meq/100g tanah)

Sumber : Wong, (1986)

4. KULTIVAR YANG DISYORKAN

4.1 Buat masa ini tiada maklumat tentang kultivar kantan yang disyorkan. Penanaman kantan setakat ini hanyalah dengan menggunakan kultivar-kultivar tempatan yang sedia ada.

5. AMALAN KULTUR

5.1 Program Kerja

5.1.1 Aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam penanaman kantan dan program kerja adalah seperti di dalam Lampiran 1.

5.2 Penyediaan Bahan Tanaman

5.2.1 Pokok kantan boleh ditanam dengan menggunakan rizom atau biji benih. Penanaman menggunakan rizom adalah lebih popular, kerana ia boleh mengeluarkan hasil dengan lebih cepat berbanding dengan penggunaan biji benih. Sekiranya biji benih kantan digunakan untuk penanaman, pertumbuhannya agak lambat dan akan mengambil masa yang lama untuk mengeluarkan hasil iaitu kira-kira dua tahun. Oleh itu, penanaman kantan menggunakan biji benih adalah tidak digalakkan kecuali untuk tujuan pembiakbakaan.

5.2.2 Rizom kantan yang mempunyai sulur dicangkul keluar dari perdu pokok. Rizom ini dipotong dan setiap potongan rizom seeloknya mempunyai 2 - 3 mata tunas dan akar serabut untuk menggalakkan pertumbuhan. Bagi potongan rizom yang mempunyai sulur daun yang sudah tinggi, cantasan tidak perlu dilakukan semasa penanaman.

5.3 Penyediaan Kawasan

5.3.1 Selalunya tanaman kantan diusahakan oleh petani secara kecil-kecilan di sekeliling tempat kediaman. Penanaman secara komersil dijalankan sebagai tanaman selingan di dusun buah-buahan.

5.3.2 Sesuai dengan kehidupan kantan yang berasal dari hutan, kawasan penanaman tidak perlu dibersihkan sepenuhnya. Untuk penanaman kantan di kawasan baru, lorong-lorong penanaman sahaja selalunya dibersihkan. Sekiranya

kawasan penanaman terlalu semak, tebang tebas kali pertama dan diikuti dengan semburan racun rumpai.

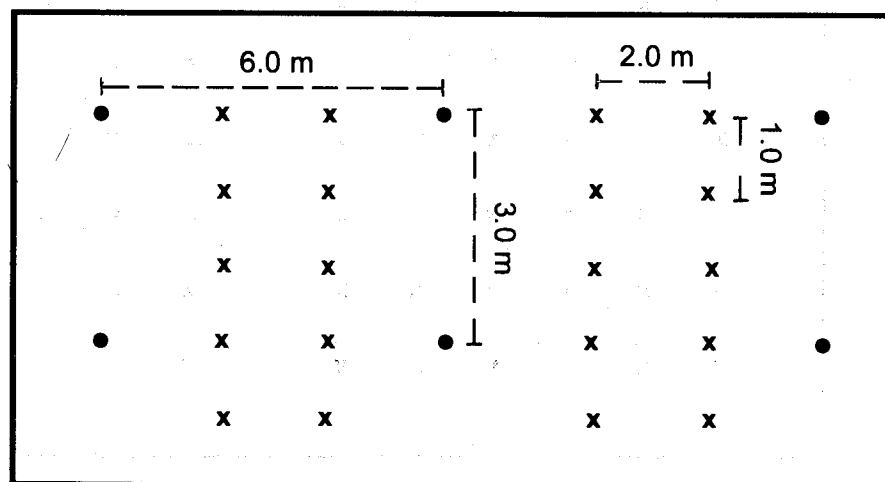
5.3.3 Jarak tanaman yang disyorkan ialah 2 m di antara barisan dan 1 m di dalam barisan. Lubang-lubang penanaman berukuran 20 cm x 20 cm x 20 cm disediakan terlebih dahulu sebelum kerja-kerja penanaman dilakukan.

5.4 Penanaman di Ladang

5.4.1 Gunakan rizom bersulur sebagai bahan tanaman dan seeloknya gunakan bahan-bahan sungkupan daripada daun-daun kering untuk melindungi tunas yang muda daripada menjadi kering. Penanaman sebaiknya diselaraskan dengan musim hujan bagi mendapat pertumbuhan yang sempurna. Pokok-pokok kantan didapati tidak memerlukan jagaan yang rapi. Walaupun begitu, amalan agronomi tentang pembersihan kawasan, kawalan musuh dan penyakit dan pembajaan seharusnya diberi tumpuan dari masa ke semasa.

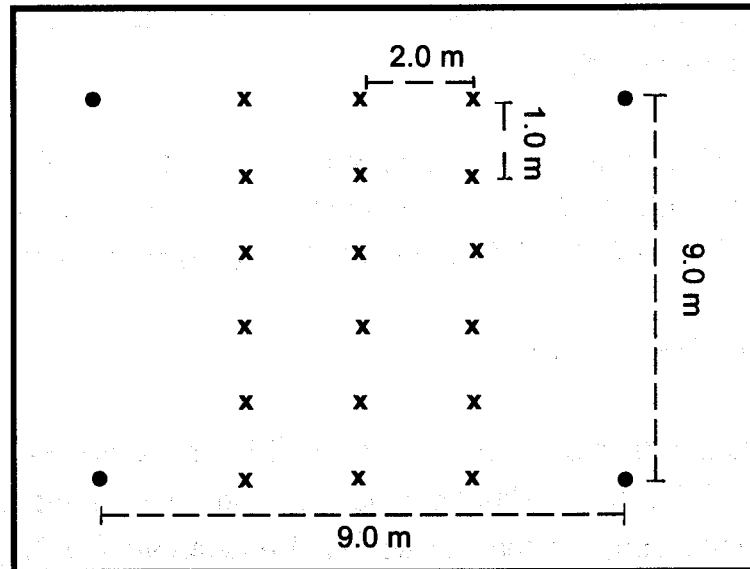
5.5 Sistem Penanaman

5.5.1 Tanaman kantan boleh ditanam secara selingan atau secara tunggal. Bagi sistem tanaman selingan, ia boleh ditanam di antara getah atau pokok buah-buahan. Sila rujuk Rajah 3,4 dan 5 bagi butiran sistem.



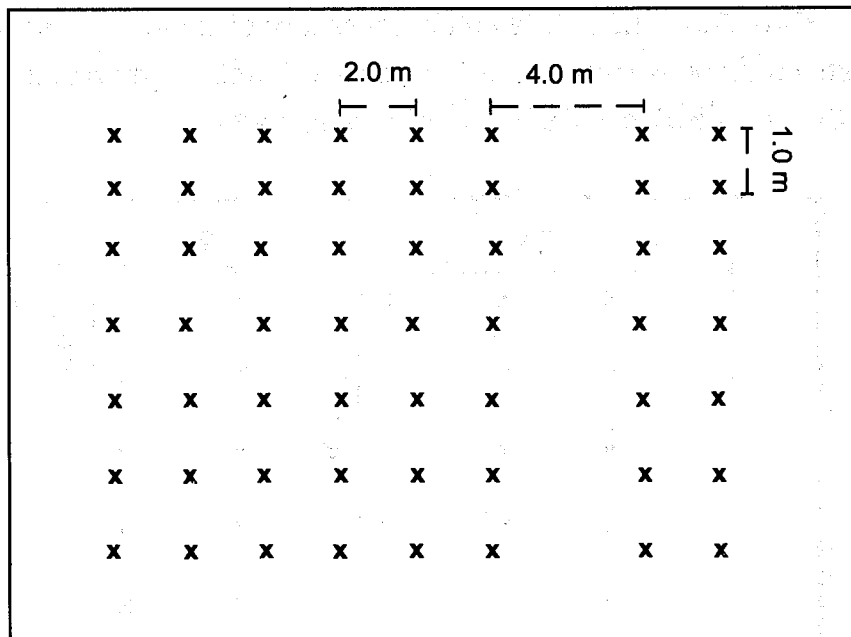
- - Getah 6m x 3m (555 pokok/ha)
- x - Kantan 2m x 1m (3 333 pokok/ha)

Rajah 3: Sistem tanaman selingan di antara pokok getah



- - Buah-buahan 9m x 9m (123 pokok/ha)
- x - Kantan 2m x 1m (3 333 pokok/ha)

Rajah 4: Sistem tanaman selingan di antara pokok buah-buahan



- x - Kantan 2 m x 1 m (4 200 pokok/ha)

Berselang 4 m setiap 6 baris penanaman untuk menyenangkan pengurusan agromomi penanaman di kemudian hari.

Rajah 5: Sistem tanaman secara tunggal

5.6 Pemangkasan

5.6.1 Daun kantan yang telah tua (helai daun kekuningan) dan yang berpenyakit hendaklah dipangkas bagi menggalakkan pertumbuhan sulur daun yang baru dan seterusnya meningkatkan pengeluaran hasil bunga.

5.6.2 Daun yang dipangkas diletakkan selari di antara barisan tanaman. Keadaan ini boleh mengawal pertumbuhan rumpai di samping berfungsi sebagai sungkupan. Sungkupan daun kantan yang reput pula memberikan baja organik yang amat berfaedah kepada pertumbuhan kantan. Pemangkasan daun kantan selalunya dilakukan ketika pungutan hasil dilakukan.

5.7 Pembajaan

5.7.1 Sehingga kini, kajian terperinci tentang keperluan baja bagi tanaman kantan masih belum tersedia. Walau bagaimanapun sebagai tanaman daripada keluarga Zingiberaceae, kadar bagi tanah mineral boleh diikuti. (Jadual 4)

Jadual 4: Pembajaan kantan

Umur pokok	Jenis baja	Kadar (g/rumpun)	Kaedah membaja
Semasa menanam	CIRP	50	Gaul dalam lubang penanaman
	Kapur	125	Gaul dalam lubang penanaman
4 bulan	Tahi ayam	1 000	Gaul dalam tanah keliling pokok
5 bulan	NPK12:12:17:2	30	Gaul dalam tanah keliling pokok
7 bulan	NPK12:12:17:2	70	Gaul dalam tanah keliling pokok
9 bulan	NPK12:12:17:2	100	Gaul dalam tanah keliling pokok
	Kapur	200	Gaul dalam tanah keliling pokok
12 bulan ke atas (3 bulan sekali)	NPK12:12:17:2	125	Tabur di sekeliling rumpun
15 bulan ke atas (6 bulan sekali)	Kapur	200	Tabur di sekeliling rumpun
	Tahi ayam	500	Tabur di sekeliling rumpun

Sumber : Abd. Rashid dan Mohd. Yusof, (1996)

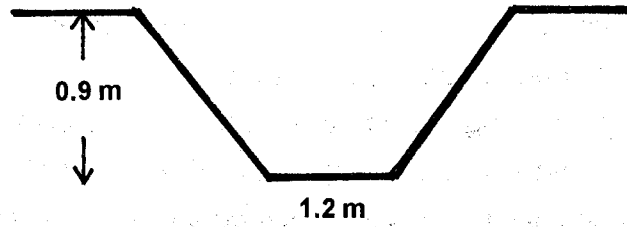
5.8 Pengurusan Air

5.8.1 Sehingga kini tiada maklumat mengenai keperluan air bagi tanaman kantan untuk mengeluarkan hasil yang optimum. Ia didapati hidup subur di bawah naungan tanaman lain dan dapat mengeluarkan hasil dengan memuaskan.

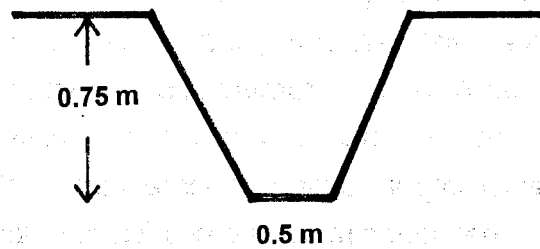
5.8.2 Perparitan diperlukan bagi kawasan yang menghadapi masalah saliran. Parit ladang boleh dibina untuk menyalirkan air yang bertakung ke parit utama. Spesifikasi sistem parit ladang dan reka bentuknya adalah seperti di Jadual 5 dan Gambar rajah 3.

Jadual 5: Spesifikasi sistem parit ladang

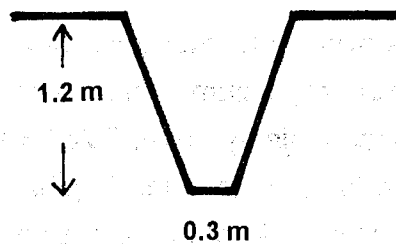
Jenis tanah	Jarak di antara parit (m)	Cerun tebing	Kedalaman (m)	Lebar bawah (m)
Lom berpasir	60 - 80	0.75 : 1	1	0.75
Lempung dan kelodak	40 - 80	0.5 : 1	1	0.50
Organik	40 - 60	0.25 : 1	1	0.50



a) Lom berpasir



b) Lempung dan kelodak



c) Organik

Gambar rajah 3: Reka bentuk sistem parit ladang yang disyorkan

6. PENGURUSAN PEROSAK

6.1 Kawalan Penyakit dan Perosak

6.1.1 Sehingga kini tiada serangga dan penyakit yang serius menyerang tanaman kantan. Walau bagaimanapun, di kawasan yang banyak kayu reput atau bahan organik, terdapat serangan anai-anai yang menyebabkan pokok layu dan kemudian menjadi kuning dan perang. Jika tidak dikawal anai-anai boleh membunuh semua pokok dalam serumpun. Bahagian yang diserang boleh dikawal dengan menyembur/menyiram racun serangga seperti chlorpyrifos pada kadar 0.1% bahan aktif jika perlu.

6.2 Kawalan Rumpai

6.2.1 Kawalan rumpai penting pada tahun pertama penanaman. Selalunya kawalan rumpai dilakukan semasa pembajaan dilaksanakan. Kawalan secara manual ataupun menggunakan racun rumpai seperti glyphosate pada kadar 0.6 kg/ha boleh digunakan di antara barisan tanaman sekiranya keadaan memerlukan. Di dalam barisan, kawalan rumpai disyorkan secara manual. Semasa menyembur glyphosate, gunakan alat pelindung muncung untuk mengelak tempias racun dari terkena pada pokok kantan kerana racun ini juga boleh memusnahkan tanaman kantan. Selepas tahun pertama, naungan daripada kanopi rumpun kantan selalunya mampu mengawal pertumbuhan rumpai dan kerja-kerja pengawalan rumpai biasanya dilakukan serentak dengan pemangkasan sulur kantan secara manual.

7. KEMATANGAN, PENGUTIPAN DAN PENGENDALIAN HASIL

7.1 Pokok-pokok kantan mula mengeluarkan bunga setelah berumur sembilan bulan. Bunga kantan yang belum kembang dipetik dengan memotongnya pada bahagian pangkal sulur sepanjang 30 cm. Pokok kantan mengeluarkan bunga sepanjang tahun dan hendaklah dipungut tiap-tiap hari bagi mengelakkan kudup bunga menjadi kembang. Bunga kantan yang telah kembang akan terjejas kualitinya di pasaran. Purata pengeluaran bunga kantan dianggarkan sebanyak 14 700 kuntum sebulan bagi sehektar penanaman (4 200 rumpun sehektar).

7.2 Bunga-bunga yang telah dipungut dimasukkan ke dalam bakul plastik dan disimpan di tempat yang teduh bagi mengelakkannya daripada terdedah kepada sinaran terus cahaya matahari. Suhu yang tinggi boleh menjejaskan kualiti bunga kantan yang telah dipetik. Seorang pekerja yang mahir dianggarkan mampu

memungut dan menggred sebanyak 700 kuntum bunga sehari di peringkat ladang.

7.3 Bunga-bunga kantan yang dipungut seterusnya dibersihkan daripada kotoran dan diasingkan mengikut saiz dan kecacatan. Bunga-bunga yang bantut, cacat dan rosak akibat serangan perosak dan pengendalian di ladang, serta bunga yang terlalu tua hanya boleh dipasarkan dengan harga yang lebih rendah dan kadang kala dibuang kerana tidak dapat dipasarkan. Sehingga kini masih tiada sistem penggredan yang khusus untuk untuk pemasaran bunga kantan.

7.4 Bunga-bunga kantan yang tidak perlu dibawa ke tempat yang jauh, memadailah dengan mengikat pangkalnya. Satu ikatan biasanya mengandungi 20 keratan jambak bunga dan disimpan secara berdiri supaya tidak mudah rosak. Bagi tujuan pasaran jauh kertas yang dibasahkan digunakan untuk membalut ikatan bunga sebelum diedarkan. Setiap bakul plastik diisi 100 keratan jambak bunga. Tanpa sistem penyejukan bunga-bunga kantan boleh tahan selama seminggu di dalam keadaan ambien.

8. KEPERLUAN TENAGA KERJA

8.1 Keperluan tenaga kerja bagi penanaman sehektar tanaman kantan secara sistem tanaman tunggal adalah dianggarkan seperti di Jadual 6 dan 7.

Jadual 6 : Keperluan tenaga kerja (t.h) bagi penanaman sehektar kantan pada tahun pertama penanaman

Bil.	Jenis kerja	Bulan												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Pembersihan lorong penanaman	Kontrak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Penyediaan benih	Kontrak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Menanam	Kontrak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Membaja	2	-	-	10	1	-	1	-	5	-	-	1	20
5	Mengawal rumpai	-	-	-	5	-	-	4	-	-	-	-	3	12
6	Mengawal perosak	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
7	Kawalan sulur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
8	Memungut & menggred hasil	-	-	-	-	-	-	-	-	10	12	14	16	52
Jumlah		2	1	1	16	2	1	6	1	16	13	15	23	97

Nota: t.h. - tenaga hari

Jadual 7 : Keperluan tenaga kerja (t.h.) bagi penanaman sehektar kantan pada tahun kedua hingga kelima penanaman

Bil.	Jenis kerja	Bulan												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Membaja	-	-	3	-	-	1	-	-	3	-	-	1	8
2	Mengapur	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	6
3	Mengawal rumpai	-	-	3	-	-	3	-	-	3	-	-	3	12
	Mengawal perosak	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4	Kawalan sulur	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
5	Penyelarasan infrastruktur	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	6
6	Memungut & mengred hasil	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	252
Jumlah		24	24	33	24	24	31	24	24	33	24	27	28	320

Nota: t.h. - tenaga hari

9. EKONOMI PENGELUARAN

9.1 Berdasarkan daripada kos penanaman dan penghasilan sehektar tanaman kantan selama lima tahun (seperti di Jadual 8) didapati bahawa penanaman kantan merupakan bidang usaha yang menguntungkan. Nilai Kini Bersih (*NPV*) pada kadar diskaun 10% berjumlah RM 24 324. Manakala Kadar Pulangan Dalam (*IRR*) adalah 192.21% dan Nisbah Kos dan Faedah (*B/C Ratio*) adalah RM 1.82 bagi setiap ringgit yang dilaburkan dalam tempoh penanaman lima tahun, sedangkan tanaman kantan boleh terus membiak dan mengeluarkan hasil seperti tanaman-tanaman saka yang lain. Sehingga kini masih tiada maklumat penghasilan tanaman kantan yang diusahakan selepas lima tahun.

9.2 Bagaimanapun permintaan pasaran yang agak terhad adalah merupakan masalah utama. Ini disebabkan kegunaan kantan sehingga kini hanyalah untuk makanan secara tradisi sahaja dan amat terhad kepada resepi-resepi tertentu. Sekiranya luang pasaran boleh ditingkatkan dengan meningkatkan penggunaan bunga kantan di dalam makanan atau sebagai bunga hiasan segar di dalam industri bunga-bunga, maka penanaman ladang secara besar-besaran dan komersil bolehlah dilaksanakan.

Jadual 8:
Anggaran kos(RM) pengeluaran penanaman kantan seluas sehektar
secara sistem penanaman tunggal untuk lima tahun

Perkara	Harga/kuantiti	Jumlah	Tahun				
			1	2	3	4	5
I. Pendapatan							
Pengeluaran bunga (kuntum bunga)		742 000	36 400	176 400	176 400	176 400	176 400
Hasil jualan(RM)	RM 0.10/bunga	74 200	3 640	17 640	17 640	17 640	17 640
Jumlah Pendapatan		74 200	3 640	17 640	17 640	17 640	17 640
II. Kos Bahan-bahan							
1. Pemagaran kawasan	RM 1 000/ha	1 000	1 000				
2. Sistem perparitan/ pembentungan	RM 1 000/ha	1 000	1 000				
3. Benih	RM 0.20	840	840				
4. Baja							
i. CIRP	RM 300/m.tan	63	63				
ii. Kapur	RM 100/m.tan	808.5	136.5	168	168	168	168
iii. Organik	RM 100/m.tan	2 310	630	420	420	420	420
iv. NPK 12:12:17:2	RM 850/m.tan	8 300	1 160	1 785	1 785	1 785	1 785
5. Racun rumpai (glyphosate)	RM 8/liter	352	96	64	64	64	64
6. Racun perosak (Chlorpyrifos)	RM 21/lit	210	42	42	42	42	42
7. Bakul plastik	RM 2/bakul	340	20	80	80	80	80
8. Kertas pembalut bunga	RM 0.50/kg	125	5	30	30	30	30
Jumlah Kos Bahan		15 348.50	4 992.50	2 589	2 589	2 589	2 589
III. Kos Tenaga Kerja							
1. Penyediaan kawasan	Kontrak	500	500				
2. Penyediaan benih	Kontrak	840	840				
3. Menanam	Kontrak	840	840				
4. Membaja	RM 15/t.h.	1 140	300	210	210	210	210
5. Meracun rumpai	RM 15/t.h.	900	180	180	180	180	180
6. Mengawal perosak	RM 15/t.h.	885	165	180	180	180	180
7. Mengawal sulur	RM 15/t.h.	1 470	30	360	360	360	360
8. Penyediaan infrastruktur ladang	RM 15/t.h.	360	-	90	90	90	90

..... bersambung di m/s 18

.....sambungan Jadual 8

Perkara	Harga/ kuantiti	Jumlah	Tahun				
			1	2	3	4	5
9. Memungut dan mengred hasil	RM 15/t.h.	15 900	780	3 780	3 780	3 780	3 780
Jumlah Kos Tenaga Kerja		22 835	3 635	4 800	4 800	4 800	4 800
IV. Lain-lain Kos							
1. Cukai tanah		300	60	60	60	60	60
2. Susutnilai peralatan ladang(pam,cangkul, kereta sorong dll.)		600	120	120	120	120	120
Jumlah Lain-lain Kos		900	180	180	180	180	180
Jumlah Besar Kos Pengeluaran		39 083.50	8 807.50	7 569	7 569	7 569	7 569
Lebihan/Kurangan Tahunan		35 116.50	- 5 167.50	10 071	10 071	10 071	10 071
Lebihan/Kurangan Terkumpul			- 5 167.50	4 903.50	14 794.50	25 045.50	35 116.50

NILAI BERSIH KINI (NPV)@ 10% : RM 24 324
 KADAR PULANGAN DALAM (IRR) : 192.21%
 NISBAH B/C (B/C RATIO) 10% : 1.82

RUJUKAN

1. Wong I.F.T. (1986). *Soil-Crop Suitability Classification For Peninsular Malaysia*. Kuala Lumpur: Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
2. ASEAN FOOD HABITS PROJECT. (1998). *Nutrient Composition of Malaysian Foods*. National Sub-Committee on Protein: Food Habits Research and Development. Malaysia.
3. Abd. Rashid dan Mohd. Yusof. (1996). *Tanaman Kantan Di Negeri Terengganu*. Terengganu : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia. - Tidak diterbitkan.
4. Jabatan Pertanian. (1995). *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1994*. Kuala Lumpur: Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
5. Jabatan Pertanian. (1996). *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1995*. Kuala Lumpur: Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.

PROGRAM GERAK KERJA SEHEKTAR KANTAN

Tarikh	Aktiviti	Input		Catatan
		Bahan	Kadar	
- 4*	Pembersihan kawasan	Kontrak	1 pusingan	RM 300/ha
- 3*	Pemagaran kawasan	Kontrak	-	RM 1 000/ha
	Parit dan pembentung	Kontrak	-	RM 1 000/ha
- 2*	Meracun lorong	Kontrak	-	RM 180/ha. Jarak lorong 2 m antara barisan penanaman.
-1*	Penyediaan benih	Kontrak	4 200 sulur	RM 840/ha
0	Menanam	Benih	4 200 lubang	Saiz : 0.2 m x 0.2 m x 0.2 m Jarak tanaman 2 m x 1 m
0	Baja asas	CIRP	210 kg	50 g/lubang penanaman
		Kapur	525 kg	125 kg /lubang penanaman
16**	Pembajaan organik	Tahi ayam	4.2 tan	1 kg/lubang penanaman
	Mengawal rumpai	Tajak/kimia	1 pusingan	0.6 kg glyphosate/ha jika perlu.
20**	Pembajaan kimia I	NPK 12:12:17:2	126 kg	30 g/lubang
28**	Pembajaan kimia II	NPK 12:12:17:2	294 kg	70 g/rumpun
	Kawalan rumpai	Tajak/kimia	1 pusingan	0.6 kg glyphosate/ha jika perlu.
	Kawalan perosak	Kimia	-	Bergantung kepada serangan
36**	Pembajaan kimia III	NPK 12:12:17:2	420 kg	100 g/rumpun
	Pengapuran (setiap 24 minggu)	Kapur	840 kg	200 g/rumpun
	Baja organik (setiap 24 minggu)	Tahi ayam	2.1 tan	500 g/rumpun
38-40**	Memungut hasil (selepas 9 bulan penanaman ladang)	Bakul plastik	100 bunga sebakul	Pungutan setiap hari
		Surat khabar	1kg/3 000 keratan	Pungutan dan menggred 700 bunga/pekerja/sehari
48**	Pembajaan kimia IV (seterusnya setiap 12 minggu)	NPK 12:12:17:2	525 kg	125 g/rumpun
	Kawalan rumpai (seterusnya setiap 12 minggu)	Tajak/kimia	1 pusingan	0.6 kg glyphosate/ha jika perlu
	Kawalan perosak (seterusnya setiap 4 minggu)	Kimia	-	Bergantung kepada serangan
	Kawalan rumpun kantan (seterusnya setiap 4 minggu)	Parang	1 pusingan	Sulur-sulur tua dan berpenyakit dibuang.

* Hari Sebelum Menanam

** Minggu Lepas Tanam

IBU PEJABAT

**Jabatan Pertanian Malaysia
Aras 7-17, Wisma Tani, Block 4G2, Presint 4,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62632 PUTRAJAYA.**

Tel: 03-8870 3000

Fax: 03-8870 3376

Laman Web: <http://www.doa.gov.my>

ISBN: 983-047-048-2