



MENTERI RASMIKAN HARI PELADANG SAWIT JAYA - PEKEBUN KECIL BOLEH -

KANDUNGAN

⇒ Menteri Rasmikan Hari Peladang Sawit Jaya- Pekebun Kecil Boleh	1
⇒ Dari Meja Ketua Penyunting	2
⇒ Diari UPPK & PT	4
⇒ Kenalilah...Akar Pokok Sawit	5
⇒ Profil Komoditi Sawit	6
⇒ Sudut Teknologi - Perosak Sawit & Kawalan Berkesan	7
⇒ Berita Bergambar	10 - 11
⇒ Kuiz Sawit	13
⇒ Kemasyarakatan Penanam Sawit	14
⇒ Sedutan Akhbar	15
⇒ Dari Dapur MPOB	16
⇒ Tahukah Anda	17
⇒ Peladang Jaya	18

Pada 29-30 April 2000, PORIM telah menempah satu lagi sejarah di dalam industri sawit negara dengan julung kalinya telah mengadakan perayaan 'Hari Peladang Sawit Jaya' bertempat di Kg. Tebuk Berihun, Daerah Sabak Bernam, Selangor. Tema perayaan ini ialah 'Pekebun Kecil Boleh' bersempena kejayaan seorang pekebun kecil yang telah membuktikan pekebun kecil mampu bersaing dengan sektor swasta dalam pengeluaran sawit.

Objektif perayaan 'Hari Peladang Sawit Jaya' ini ialah untuk: (1) memperkenalkan teknologi PORIM yang bersesuaian kepada pekebun kecil untuk meningkatkan produktiviti sawit mereka, dan (2) membuktikan pekebun kecil sawit boleh mengeluarkan hasil yang tinggi setanding dengan sektor swasta.



Y.B. Datuk Anifah Hj. Aman sedang memberi ucapan perasmian

Beberapa acara telah dilangsungkan pada hari perayaan itu. Ini termasuklah majlis perasmian, lawatan ke petak demonstrasi dan pameran mini yang diambil bahagian oleh beberapa agensi kerajaan dan swasta. Perayaan ini telah dirasmikan oleh Y.B. Datuk Anifah Hj. Aman, Timbalan Menteri Perusahaan Utama mewakili Y.B. Dato' Seri Dr. Lim Keng Yaik, Menteri Perusahaan Utama Malaysia.

Di dalam ucapan perasmianya, Y.B. Datuk Anifah

bersambung di muka surat 2



Sidang Pengarang

PENASIHAT
Datuk Dr Yusof bin Basiron
Ketua Pengarah MPOB

PENGERUSI
Dr Ariffin bin Darus

KETUA PENYUNTING
Tn Hj Mohd Tayeb bin Dolmat

PENYUNTING
Tn Hj Suboh bin Ismail
Ab Aziz bin Md Yusof
Dr Mohd Basri bin Wahid
Dr N Rajanaidu

SETIAUSAHA
Tn Hj Idris bin Hj Omar



DARI MEJA KETUA PENYUNTING

Slogan 'Malaysia Boleh' nampaknya sudah mula menular ke sektor pekebun kecil kita dewasa ini. Cuma bunyinya sahaja bertukar menjadi 'Pekebun Kecil Boleh'. Alhamdulillah, ada beberapa orang pekebun kecil yang berkecimpung dengan tanaman sawit secara persendirian telah berjaya memperolehi hasil BTS yang membanggakan. Maklumat yang sampai kepada pihak Lembaga Minyak Sawit Malaysia menunjukkan rumus daripada mereka yang telah berjaya mencapai 20 ke 25 t BTS/hek/thn dengan tuaian buah bermula pada peringkat umur 26 – 30 bulan dari mula sawit ditanam. Ada pula segelintir pekebun kecil yang telah memperolehi hasil melebihi 30 t BTS/hek/thn. Syabas diucapkan kepada semua yang telah berjaya. Apa yang penting ialah hasil ini dapat dipertingkatkan lagi dan dikekalkan.

Sebenarnya tidak ada rahsia tertentu di sebalik kejayaan pekebun-pekebun kecil sawit ini. Segala-galanya memerlukan usaha yang gigih bermula daripada usaha mempelajari teknologi-teknologi sedia ada sampailah ke peringkat amalannya. Allah S.W.T. sendiri pun menyuruh kita berusaha selain daripada memohon kepadaNya. Pekebun kecil, terutama sekali yang berusaha secara persendirian, perlu bersikap lebih terbuka, proaktif dan berkeyakinan diri mengusahakan sawit mereka. Jika diperkatakan bahawa pokok sawit itu potensi genetik hasilnya ialah 50 ke 60 t BTS/hek/thn, kenapa ini tidak boleh dijadikan sasaran kita? Adakah kita berpuashati dengan kadar hasil 8 – 12 t BTS/hek/thn yang mana ramai lagi pekebun kecil adalah pada takuk ini? Sudah tentu jawapannya tidak.

Kita tidak boleh lari daripada hakikat bahawa jika kita mahu menjadi seorang pengusaha yang efisien dan berjaya kita perlu tingkatkan produktiviti kita sambil mengurangkan kos pengeluaran. Kedua-dua pendekatan ini memerlukan usaha yang gigih dan perlaksanaan yang bijak dalam semua aktiviti yang dilakukan. Pokok pangkalnya, tepuk dada tanya selera.

BS

sambungan dari muka surat 1

Hj. Aman telah menerangkan yang kerajaan akan terus memberi sokongan yang kuat kepada industri sawit kerana industri ini telah terbukti memberi keuntungan kepada ladang besar dan pekebun kecil. Pada tahun 1999, negara telah mengeluarkan 10.55 juta tan minyak sawit yang mana 8.8 juta tan telah dieksport dan menyumbang kepada pendapatan negara sebanyak RM17.7 billion. Pengeluaran purata buah tandan segar (BTS) estel swasta ialah 22 t/hek/thn, estel agensi kerajaan 16 t/hek/thn dan pekebun kecil persendirian hanya 8 t/hek/thn. Ini sangat menjejaskan keuntungan pekebun kecil. Walau bagaimanapun, beliau menegaskan pekebun kecil mampu mengatasi pengeluaran hasil yang rendah ini sepertimana yang telah dibuktikan oleh seorang pekebun kecil di Kg. Tebuk Berihun.

Pekebun kecil ini ialah En. Ahmad bin Sidek. Dari sebidang kebun, beliau telah berjaya mengeluarkan hasil sebanyak 21.6 t/hek untuk hasil penuaian tahun pertama dan 35.6 t/hek tahun kedua. Menurut Y.B. Datuk Anifah lagi kunci kejayaan ini adalah disebabkan En. Ahmad telah menggunakan pendekatan tanaman secara betul, menerimaguna nasihat dan teknologi yang

Bersambung di muka surat 3

berkesan dan ditambah dengan sikap yang positif, gigih dan rajin. Beliau menyeru pekebun-pekebun kecil yang lain mencontohi En. Ahmad supaya produktiviti mereka dapat ditingkatkan.

Seterusnya beliau berkata, pekebun kecil memerlukan anjakan paradigma dari pendekatan tanaman yang lama ke pendekatan yang baru. Ini boleh dilakukan dengan mengamalkan input-input agronomi dan pengurusan yang moden seperti penyediaan tanah, penggunaan bahan tanaman yang berkualiti, pembajaan yang berkesan, pengawalan musuh dan penyakit yang sempurna, penuaian yang cekap dan lain-lain lagi. Beliau juga menasihatkan agar pekebun kecil mengintegrasikan kebun mereka dengan tanaman yang sesuai untuk menambahkan pendapatan terutama semasa pokok sawit masih kecil.

Sebelum itu, Datuk Dr. Yusof Basiron, Ketua Pengarah PORIM, dalam ucapannya telah memberitahu hari perayaan ini diadakan adalah sebagai mengiktiraf kejayaan dan kebolehan pekebun-pekebun kecil di dalam perusahaan sawit. Pekebun kecil telah mula berubah. Dahulunya jauh ketinggalan, tetapi kini telah mampu bersaing. Menyedari potensi sektor pekebun kecil belum dieksploitasi sepenuhnya, PORIM melalui Unit Pembangunan Pekebun Kecil dan Pemindahan Teknologi telah dan sedang menjalankan pelbagai aktiviti pengembangan untuk memajukan sektor ini. Salah satu daripadanya ialah perlaksanaan petak demonstrasi. Petak-petak demonstrasi terutama di Kg. Tebuk Berihun telah berjaya mengeluarkan hasil yang tinggi dan sangat patut dicontohi oleh pekebun kecil sekitarnya. Beliau menegaskan untuk mencapai kecemerlangan, pekebun kecil perlulah mampu dan berupaya mengamalkan teknologi tanpa banyak bergantung pada pihak lain. Pendek kata semua teknologi sudah berada di tangan, apa yang perlu ialah buka minda dan laksanakan dengan bersungguh-sungguh.

Di dalam acara lawatan ke petak demonstrasi yang diusahakan oleh En. Ahmad bin Sidek yang berhasil 21.6 t/hek penuaian tahun pertama dan 35.6 t/hek tahun kedua. Y.B. Timbalan Menteri, dit-dit



En. Ahmad Sidek (bercermin mata dan berbaju biru tua) menerangkan sesuatu kepada Y.B. Timbalan Menteri dan para jemputan semasa lawatan ke kebunnya.

jemputan dan orang ramai telah diberi taklimat mengenai pelaksanaan dan kejayaan projek serta demonstrasi pemangkasan yang berkesan. Kesuburan pokok dan pengeluaran hasil yang tinggi di petak ini telah mengagumkan para jemputan. Menurut En. Ahmad, di antara rahsia kejayaannya ialah menerimapakai teknologi PORIM, mempunyai keyakinan diri, gigih, rajin dan berani mencuba sesuatu yang baru, membuang sikap rendah diri, mempunyai matlamat kerja dan, membuat dan menyimpan rekod ladang. Tidak hairanlah semua pokok sawitnya subur dan berbuah banyak.

Untuk perayaan ini, para jemputan juga telah dibawa melawat petak demonstrasi tanaman baka PST (PORIM Siri Satu) dan penyediaan ladang tanpa pembakaran. Di sini pokok sawit baru berumur lebih kurang 21 bulan. Pokok kelihatan subur tetapi kecil menunjukkan sifat kekatekan bakanya. Walau bagaimanapun, pokok telah mengeluarkan bilangan tandan yang cukup banyak dan dijangkakan akan mula dituai dalam masa 2 – 3 bulan lagi.

Pelbagai bahan pertunjukan telah dipamerkan di gerai-gerai pameran mini. Ini termasuklah bahan tanaman sawit, bahan-bahan kimia dan baja, kegunaan-kegunaan minyak sawit, aktiviti-aktiviti penyelidikan, jentera-jentera dan lain-lain yang semuanya memberi pengetahuan yang amat berguna kepada petani-petani khususnya.

Sumbungan: Hj. Suboh Ismail

DIARI

Kursus Sehari Kelapa Sawit Untuk Pegawai Pengembangan

Dalam tahun 2000, sebanyak 64 permohonan kursus sehari kelapa sawit untuk pegawai pengembangan telah diterima daripada RISDA, FELCRA, FELDA dan Jabatan Pertanian Sabah. Sebanyak 38 kursus telah diadakan sehingga bulan Jun 2000. Baki 26 kursus lagi akan diadakan pada bulan Julai hingga November 2000. Permohonan untuk mengadakan kursus sehari ini masih terbuka untuk agensi-agensi berkaitan sehingga bulan November 2000.

Kursus Kelapa Sawit Untuk Pekebun Kecil

Sehingga bulan Jun 2000, hanya satu permohonan kursus diterima daripada PKPKM cawangan FELDA Neram, Kemaman, Terengganu. Seramai 300 peserta dijangka akan menghadiri kursus bertajuk 'Tanam semula sawit'. Pekebun kecil sawit adalah digalakkan memohon kursus ini melalui jabatan/persatuan mereka untuk tahun 2000, dengan menghubungi UPPK&PT.

Pelancaran Kelab Sawit 30 Tan

MPOB dijangka akan melancarkan kelab ini pada 10 Ogos 2000. Tujuan penubuhan kelab ini adalah untuk menggabungkan pekebun-pekebun kecil yang cemerlang dan membentuk mereka supaya lebih berilmu, berdaya saing, progresif dan dinamik melalui pakej pemindahan teknologi yang terancang.

Pekebun kecil yang telah berjaya memperolehi hasil BTS melebihi 20 t/hek/thn adalah dipelawa menyertai kelab yang menawarkan pelbagai kegiatan seperti lawatan, seminar, risalah-risalah teknikal dan sebagainya.

Seminar Pekebun Kecil dan Pekerja Estet

Satu seminar peringkat negeri Sabah dan Sarawak akan diadakan pada 26-27 September 2000 di Hotel Renaissance Sandakan, Sandakan, Sabah. Semua pekebun kecil dan pekerja estet termasuk pegawai agensi adalah dipelawa menghadiri

seminar ini dengan mengisi borang pendaftaran yang boleh diperolehi daripada:

Ketua Pengarah MPOB
6, Persiaran Institusi, Bandar Baru Bangi
43000 Kajang, Selangor
(U.P: Unit Pembangunan Insan
& Pengurusan Persidangan)
sebelum 30 Ogos 2000.

Program Radio

Sehingga akhir bulan Jun 2000, sebanyak tiga siaran radio telah ke udara seperti berikut:

1. 4.4.2000 - Radio Kedah
Mekanisasi ladang ke arah pengurangan kos.
2. 4.5.2000 - Radio Terengganu
Penyediaan tanah untuk tanaman sawit menggunakan teknik pembakaran sifar.
3. 13.6.2000 - Radio Johor
Lelemak istimewa sawit pengganti lemak haiwan (SAFaR).
4. 20.6.2000 - Radio Kelantan
Penyediaan tanah untuk tanaman sawit menggunakan teknik pembakaran sifar.

Khidmat Nasihat dan Perundingan

Pegawai-pegawai UPPK&PT telah menjalankan beberapa lawatan khidmat nasihat atas permohonan agensi atau pekebun kecil. Anda boleh menghubungi UPPK&PT untuk mendapatkan khidmat ini melalui surat atau talian hotline sawit 03-89251122.

Petak Demonstrasi

MPOB telah membangunkan 11 petak demonstrasi di seluruh negara. Pelancaran 'Pekebun Kecil Boleh' telah disempurnakan di petak demonstrasi Tebuk Berihun II, Sabak Bernam, Selangor, di mana hasil penuaian tahun kedua yang diperolehi ialah 35.61 t/hek/thn.

Pekebun kecil dan agensi berkaitan dipelawa untuk membuat lawatan ke petak demonstrasi berkenaan supaya dapat mencontohi teknologi yang diamalkan. Sila berhubung dengan Stesen MPOB Teluk Intan melalui talian 03 8865122 untuk mengatur lawatan.

Pokok sawit mempunyai sistem akar jenis serabut (adventitious) iaitu tidak mempunyai akar tunjang. Berbeza dengan pokok monokot yang lain, akar sawit tidak mempunyai akar rerambut (root hairs).

Akar berperanan untuk menyokong pokok supaya dapat berdiri tegak di atas tanah, menyerap air dan nutrien daripada tanah, dan sebagai sumber hormon bagi mengawal tumbesaran pokok. Struktur akar terdiri daripada beberapa jenis lapisan tisu seperti epidermis, korteks, endodermis, perisikel dan sistem vaskular xilem dan floem.

Akar dihasilkan di bahagian bawah batang pada tisu meristem. Akar yang dikeluarkan oleh tisu meristem ini dikenali sebagai akar primer. Akar primer akan tumbuh ke dalam tanah menghala ke bawah dan kemudiannya mendatar. Bagi sawit matang, akar primer bergaris pusat antara 5.0 mm hingga 10.0 mm.

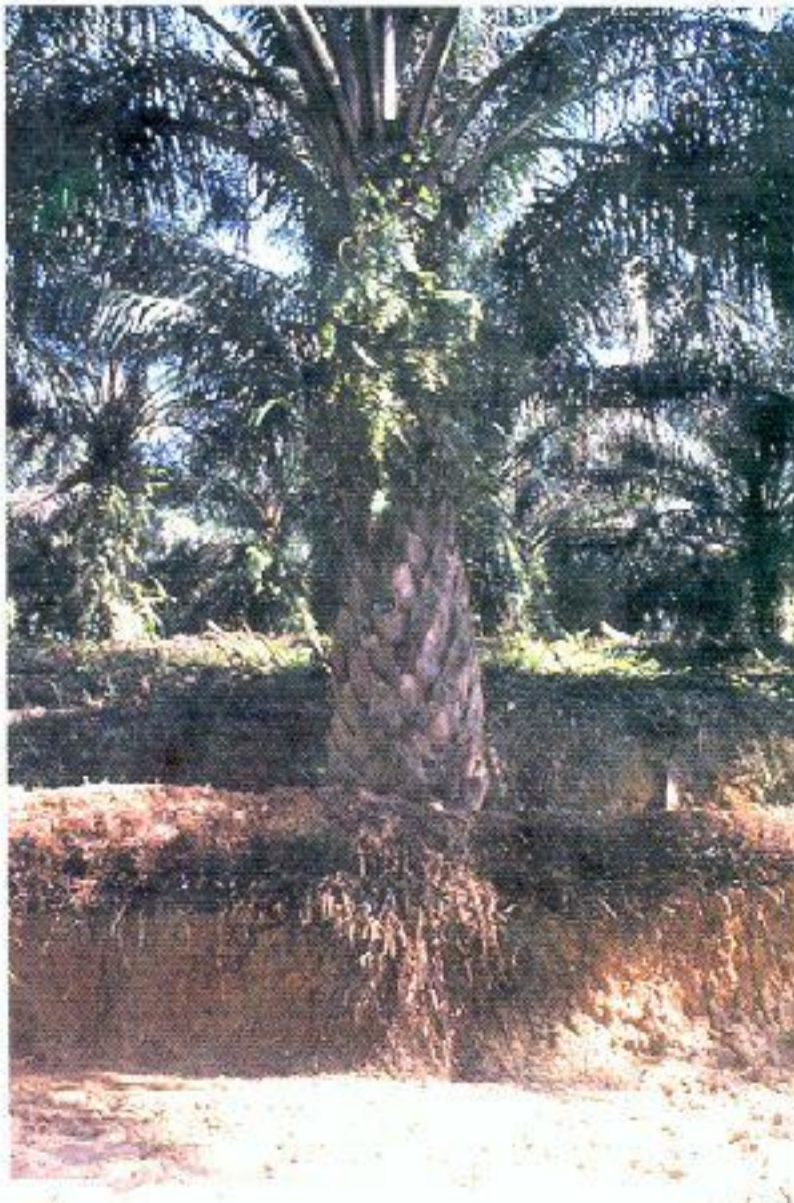
Akar primer akan mengeluarkan beberapa cabang akar pada sudut 90° dari tepi dinding

akar. Cabang-cabang akar ini dikenali sebagai akar sekunder. Ia mempunyai saiz yang lebih kecil daripada akar primer dan bergaris pusat antara 1.0 mm hingga 4.0 mm.

Akar sekunder pula akan mengeluarkan cabang-cabang akar yang dikenali sebagai akar tertiar yang lebih kecil dan mempunyai garis pusat antara 0.5 mm hingga 1.5 mm. Akar tertiar ini pula akan mengeluarkan cabang-cabang akar yang lebih kecil bersaiz antara 0.2 mm hingga 0.5 mm yang dikenali sebagai akar kuartener.

Akar tertiar dan kuartener ini terdapat dalam jumlah yang banyak pada kedalaman di antara 0-30 sm dari permukaan tanah yang berperanan penting menyerap nutrien dan air daripada tanah.

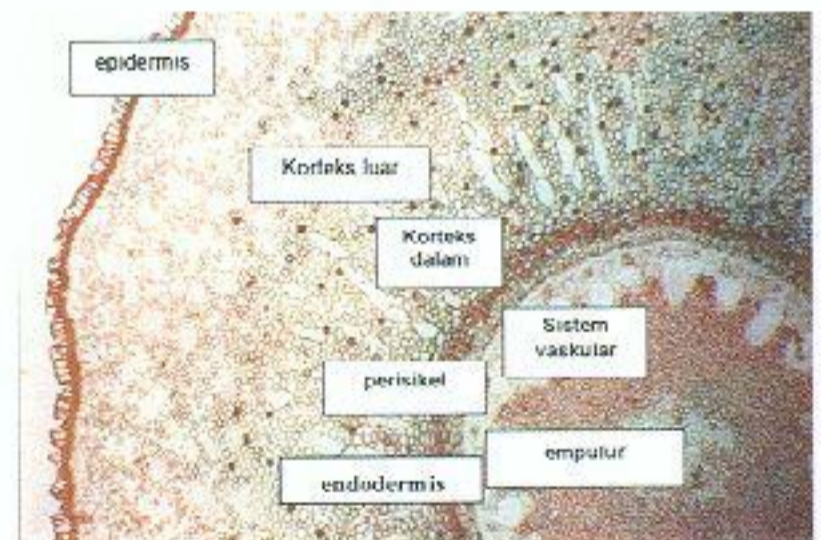
Tisu bahagian hujung setiap akar yang berwarna cerah/putih boleh menyerap air dan juga nutrien kerana lapisan luarnya masih telap. Apabila tisu akar semakin tua, lapisan ini menjadi tidak telap kepada nutrien akibat



Profil akar sawit.



Bahagian akar sawit menunjukkan akar primer, sekunder dan tertiar.



Keratan rentas akar sawit.

PROFIL KOMODITI SAWIT

Industri sawit Malaysia mengakhiri alaf lamanya pada tahun 1999 dengan mengeluarkan hasil minyaknya yang begitu banyak sekali. Pengeluaran minyak sawit bagi tahun tersebut ialah 10.6 juta tan berbanding dengan 8.3 juta tan pada tahun 1998. Ini bersamaan dengan satu peningkatan yang amat tinggi iaitu 27%.

Pengeluaran minyak sawit Malaysia masih kekal tinggi pada permulaan alaf baru ini. Untuk bulan Januari 2000, pengeluaran minyak sawit berjumlah sebanyak 769 350 t, berbanding dengan 505 764 t dan 513 716 t masing-masing bagi bulan Januari 1999 dan Januari 1998. Untuk suku tahun pertama 2000, Malaysia telah mengeluarkan minyak sawit sebanyak 2.2 juta tan, jauh lebih tinggi dari pengeluaran bagi masa yang sama pada tahun lepas (1.77 juta tan). Sepanjang tahun 2000 ini pula, Malaysia dijangka akan mengeluarkan minyak sawit sebanyak 10.8 juta tan, satu pertumbuhan sebanyak 1.9% dari jumlah pengeluaran tahun 1999. Pertumbuhan yang agak kecil bagi tahun 2000 ini adalah kerana pokok-pokok sawit dijangka tidak akan mampu mengeluarkan hasil yang tinggi bagi tahun kedua (2000) setelah menghadapi pertumbuhan yang tinggi pada tahun sebelumnya (1999). Oleh itu, adalah dijangka bahawa pengeluaran pada tahun berikutnya (2000) akan menghadapi pertumbuhan yang lebih rendah dari pertumbuhan tahun sebelumnya.

Pengeluaran yang tinggi pada tahun 1999 telah menjadi salah satu faktor penyebab kejatuhan harga minyak sawit pada tahun itu. Harga sepanjang tahun 1999 adalah RM 1462.71 setan, jauh lebih rendah dari purata harga tahun sebelumnya (RM 2372.00 setan). Malah harga minyak sawit telah menurun dari awal tahun 1999 (RM 2197.00 setan) hingga ke akhir tahun (RM 1199.00 setan). Bagi alaf baru ini, minyak sawit telah dijual dengan harga lebih rendah lagi. Ia telah mencatatkan harga jualan sebanyak RM 1160.00 setan bagi bulan Januari 2000, manakala harga yang dicatatkan pada bulan Mac 2000 ialah RM 1120.50 setan. Ini telah

menghasilkan purata harga RM 1119.80 setan bagi suku tahun pertama 2000 dan amat jauh lebih rendah dari purata harga bagi masa yang sama tahun 1999 (RM 1930.00 setan). Bagi sepanjang tahun 2000, harga minyak sawit Malaysia telah diramalkan akan menurun lagi dari tahun sebelumnya dan puratanya dianggarkan dalam lingkungan sebanyak RM 1200.00 hingga RM 1400.00 setan.

Dalam keadaan harga yang rendah ini, maka minyak sawit dapat dijual dengan lebih banyak lagi di pasaran dunia. Ini terbukti dari segi jumlah eksportnya yang telah mencecah 8.8 juta tan sepanjang tahun 1999 apabila harganya menurun ke RM 1462.71 setan dari RM 2372.00 setan pada tahun 1998. Ini juga terbukti dalam alaf baru di mana eksport telah mencatat jumlah sebanyak 2 juta tan bagi suku tahun pertama tahun 2000 apabila harganya RM 1119.80 manakala hanya 1.6 juta tan sahaja dapat dicatatkan pada masa yang sama tahun lepas apabila harganya bersamaan dengan RM 1930.00 setan. Dengan ini eksport bagi tahun 2000 dijangka akan melepasi jumlah eksport tahun lepas yang berjumlah 8.8 juta tan kerana kerendahan jangkakan nilai harga jualan minyak sawit di pasaran dunia.

Hasil dari peningkatan eksport minyak sawit Malaysia, stoknya boleh dikatakan telah menurun. Bagi suku tahun pertama tahun 2000, paras stok telah menurun dari 1.2 juta tan untuk Januari ke 0.9 juta tan untuk Mac dan ia dijangka akan menurun lagi pada masa akan datang di bawah paras 1 juta tan. Ini berbeza dengan keadaan stok pada tahun lepas di mana ia meningkat dari 0.68 juta tan untuk Januari ke 1.2 juta tan untuk Disember.

Harga yang rendah untuk minyak sawit pada tahun 2000 akan meningkatkan lagi permintaan komoditi ini di pasaran dunia. Ini satu situasi yang amat baik bagi industri sawit Malaysia dan pasaran haruslah diperkembangkan lagi untuk memenuhi cita rasa negara-negara pengguna terutamanya negara-negara yang baru pulih dari krisis ekonomi dan politik.



Sumbangan: Ramli Abdullah

PEROSAK SAWIT DAN KAWALAN BERKESAN

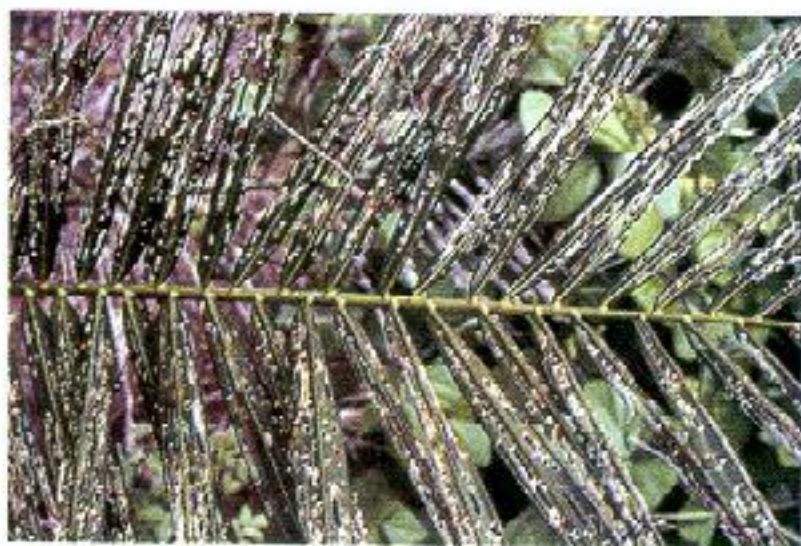
Pada peringkat awal menanam sawit biasanya terdapat pelbagai jenis perosak yang menyerang tanaman ini. Serangan ini boleh berlaku di kawasan yang baru dibangunkan dan juga di kawasan tanam semula. Kerosakan tanaman ini adalah disebabkan oleh dua jenis perosak iaitu serangga dan haiwan mamalia. Serangga perosak utama termasuklah kumbang kaboi, kumbang badak, anai-anai dan belalang, manakala perosak haiwan mamalia pula adalah tikus, landak, babi hutan, monyet dan gajah.

Pengawalan perosak ini adalah penting dan sekiranya tidak dikawal dari peringkat awal ia akan menyebabkan kerugian yang besar kerana melambatkan pertumbuhan dan mengurangkan hasil. Serangan yang teruk akan menyebabkan kematian kepada tanaman yang baru ditanam.

PEROSAK SERANGGA

Kumbang kaboi

Kumbang kaboi adalah serangga perosak utama anak sawit di tapak semaian dan anak sawit yang baru ditanam di ladang. Terdapat dua spesis kumbang kaboi yang menyebabkan kerosakan iaitu kumbang *Apogonia* dan *Adoretus*. Kumbang *Apogonia* (*Apogonia* sp.) berwarna hitam manakala kumbang *Adoretus*



Kerosakan daun oleh kumbang kaboi.

(*Adoretus compressus*) berwarna perang dan berbulu halus di badannya. Kumbang dewasa berukuran di antara 10 mm hingga 12 mm panjang dan hanya aktif pada waktu malam sahaja. Pada waktu siang, kumbang dewasa ini bersembunyi di dalam tanah. Telur perosak ini boleh ditemui di dalam tanah berhampiran pangkal pokok. Larva kumbang hidup dengan memakan bahan yang mereput serta akar-akar rumpai. Kesan serangan ini dapat dilihat di lubang-lubang yang terdapat pada daun sawit. Kumbang *Apogonia* memakan daun dengan lebih luas bermula dari tepi daun manakala kumbang *Adoretus* memakan bahagian tengah daun dan menyebabkan daun berlubang-lubang dalam bentuk yang lebih kecil.

Kawalan yang berkesan untuk mengawal perosak ini adalah dengan menyembur racun *trichlorfon* atau *cypermethrin* pada daun sawit.

Kumbang badak

Kumbang badak (*Oryctes rhinoceros*) adalah perosak utama tanaman sawit pada peringkat awal menanam. Serangan kumbang ini berlaku dengan teruk sekiranya kawasan tersebut mempunyai tempat pembiakannya seperti tunggul mereput dan bahan organik yang mereput seperti habuk papan, lali lembu dan tandan buah kosong. Kaedah penanaman semula tanpa pembakaran boleh juga menimbulkan masalah kerana batang sawit yang ditumbang, diracik dan dibiarkan mereput menarik perhatian perosak ini untuk dijadikan tempat pembiakannya. Penanaman semula secara tanam bawahan (penanaman semula di bawah pokok sawit tua yang kemudiannya diracun) juga menggalakkan pembiakan serangga perosak ini.

Kumbang badak dapat dikenali dengan kehadiran tanduknya seperti badak. Peredaran hidup kumbang badak adalah di antara lima ke tujuh bulan. Tempoh hidup kumbang dewasa betina adalah sembilan bulan dan yang jantannya selinggga enam bulan. Kumbang badak jantan dapat dibezakan dengan kumbang badak betina melalui kehadiran tanduknya yang lebih panjang. Peringkat larva kumbang ini tidak membahayakan pokok sawit. Larva ini hidup dalam bahan organik yang mereput.

Bersambung di muka surat 8



Kerosukan serius anak sawit oleh kumbang badak.

Kumbang dewasa akan menyerang pucuk sawit menyebabkan lubang yang berbentuk baji. Bahagian pucuk yang telah diserang ini akan mereput dan akhirnya patah. Kesan daripada serangan ini menyebabkan daun muda yang keluar akan berbentuk seperti kipas pada bahagian hujungnya. Serangan yang teruk akan menyebabkan pertumbuhan pokok terbantut manakala serangan yang sangat teruk akan menyebabkan kematian.

Untuk mengelakkan serangan kumbang badak ini, semua tempat-tempat pembiakannya hendaklah dimusnahkan. Penanaman kekacang penutup bumi dapat membantu menutup tempat-tempat yang berpotensi menjadi tempat pembiakan seperti tunggul kayu dan batang sawit yang tidak boleh dibakar.

Kawalan kimia serangga perosak ini adalah dengan menyembur racun *cypermethrin* atau pun *lambda cyhalothrin* pada bahagian pangkal pucuk sawit. Butiran racun *carbofuran* didapati berkesan untuk mengawal serangan kumbang ini sekiranya diletakkan pada bahagian yang sama.

Kaedah lain yang boleh digunakan untuk mengawal kumbang badak ini adalah dengan mengguna perangkap feromon. Feromon adalah sejenis formulasi yang mengeluarkan bau yang menarik kumbang dewasa untuk berkumpul. Feromon ini boleh dibeli secara komersil dan diletakkan di tengah perangkap yang mempunyai plat zink yang digantung pada ketinggian 2.5 m - 3 m daripada paras tanah. Kumbang dewasa akan tertarik pada bau ini pada waktu malam dan terperangkap di dalam baldi, dikumpul dan dibunuh. Perangkap ini dipasang antara satu hingga

dua tahun atau pun sehingga bilangan tangkapan kurang daripada lima kumbang dewasa/minggu/perangkap. Kadar penggunaan perangkap ini adalah satu perangkap bagi setiap 2 hek atau lebih dan feromon ini boleh tahan selama dua bulan di ladang.

Anai-anai

Anai-anai adalah serangga perosak yang terdapat di kawasan hutan yang baru dibuka untuk penanaman sawit. Masalah ini menjadi lebih rumit di kawasan tanah gambut kerana tunggul-tunggul kayu mengalami proses pereputan yang perlahan. Pembakaran tidak boleh dilakukan kerana ia akan menyebabkan kebakaran kawasan yang teruk dan malah menyalahi peraturan Jabatan Alam Sekitar. Anai-anai akan menyerang pokok sawit apabila tunggul-tunggul kayu menjadi kering kerana paras air di kawasan tanah gambut menurun. Serangan dilakukan oleh anai-anai pekerja serta askar dan ia boleh berlaku pada pokok muda dan matang.

Serangan anai-anai pada pokok muda dapat dikenalpasti dengan terdapatnya longgokan tanah pada bahagian pangkal pucuk pokok sawit yang baru ditanam. Pada peringkat awal, tanah ini kelihatan basah dan akan menjadi kering dari hari ke sehari sehingga keseluruhan pucuk dan batang pokok akan diselaputi dengan lapisan tanah. Kesan daripada serangan ini menyebabkan pucuk daun mereput manakala daun-daun muda bertukar menjadi kuning sedangkan daun-daun tua masih hijau. Serangan biasanya berlaku selepas 12 bulan anak sawit ditanam di ladang atau kira-kira bunga pertama mula muncul. Pada peringkat ini serangan yang teruk akan menyebabkan kematian kepada pokok dalam tempoh dua minggu.

Serangan anai-anai pada pokok matang adalah melalui dalam tanah dan memasuki batang sawit melalui bahagian tengah kawasan akar atau pun melalui bahagian pangkal batang berhampiran tanah. Pada bahagian pangkal batang, perosak ini masuk melalui terowong-terowong yang dibina secara menegak. Kawasan pembiakan perosak ini amat sukar ditemui kerana ia terletak di dalam tanah di kayu mati, lembab dan hampir reput. Pada bahagian batang pokok, laluan

PEROSAK MAMALIA

perosak masuk ini akan diselaputi lapisan tanah yang masih basah. Kesan daripada serangan ini akan menyebabkan pelepah bahagian bawah menjadi kuning manakala tandan tidak menjadi buah.

Pengawalan serangga perosak ini adalah dengan menggunakan racun seperti *chlorpyrifos* dengan cara menyiram larutan tersebut pada pangkal batang pokok tersebut. Sebanyak 1 hingga 3 liter larutan racun pada kadar 0.2% bahan aktif diperlukan pada setiap pokok. Kawalan ini berkesan pada peringkat awal serangan sahaja. Pemusnahan sarang pembiakan perosak ini adalah perlu untuk menghentikan serangan kerana ratu anai-anai bertelur dengan kadar yang agak tinggi sehari dalam masa setahun dan ini akan menyebabkan kemusnahan yang teruk di kawasan tanaman tersebut. Sarang pembiakan perosak ini perlulah dimusnahkan dengan memecahkannya dan menyiram dengan larutan racun *chlorpyrifos* pada kadar 2 g bahan aktif dalam 1 liter air.

Belalang

Belalang menjadi perosak utama dalam keadaan cuaca yang sesuai di mana populasi perosak ini meningkat. Serangan perosak ini bermula dengan kerosakan pada tanaman penutup bumi dan kemudiannya memakan daun sawit yang masih muda.

Belalang kunyit (*Valanga nigricornis*) didapati merosakkan tanaman sawit. Ia bertelur dalam kelompok di antara 70-100 biji yang ditanam dalam tanah dengan kedalaman 5 mm hingga 8 mm. Telur ini akan menetas dalam tempoh dua bulan dan melalui enam peringkat nimfa sebelum menjadi dewasa dalam tempoh 80 hari.

Kawalan yang berkesan untuk perosak ini adalah dengan menanam kekacang penutup bumi untuk mengurangkan kawasan pembiakannya. Perosak ini akan bertelur di kawasan yang terbuka dan berpasir. Sekiranya serangan telah berlaku racun *trichlorfon* dan *chlorpyrifos* hendaklah disembur pada daun. Semasa penyediaan larutan ini, gula boleh juga ditambah di dalam larutan tersebut untuk menarik minat belalang tersebut memakan daun dan seterusnya memakan racun-racun yang telah disembur.

Tikus

Haiwan perosak ini menyerang semua peringkat tanaman sawit iaitu pada peringkat pokok muda dan matang. Terdapat tiga spesies tikus yang menyerang tanaman sawit iaitu tikus padi (*Rattus argentiventer*), tikus rumah (*Rattus rattus diardii*) dan tikus ladang (*Rattus rattus tiomanicus*). Pada peringkat awal penanaman, haiwan perosak ini akan memakan umbut muda yang akan menyebabkan pertumbuhan terbantut atau mati. Semasa pokok mula mengeluarkan hasil, populasi tikus yang tinggi akan menyebabkan kerosakan pada buah yang masih muda. Tikus akan memakan buah yang masih muda sehingga ke isirong dan kadangkala memakan jambak bunga betina untuk mendapatkan larva kumbang pendebungaan *Elaeidobius kamerunicus*. Akibat serangan yang teruk hasil boleh menurun sebanyak 10% atau lebih.

Kawalan yang biasa diamalkan di ladang adalah dengan menggunakan umpan tikus. Umpan racun tikus antikogulan yang biasa digunakan adalah seperti *warfarin*, *brodifacoum*, *coumachlor* dan *coumatetralyl*. Penggunaan racun ini diamalkan dengan memberi satu



Kerosakan tandan buah sawit oleh tikus.

umpan pada setiap pokok untuk jangka masa 3-5 hari. Pemberian akan diberhentikan sekiranya pengambilan umpan menurun ke tahap 20% - 30%. Akhir akhir ini, penggunaan racun *warfarin* tidak digalakkan lagi kerana tikus telah menjadi resistan kepada racun tersebut di beberapa tempat.

Bersambung di muka surat 12



Kerosakan pelepah anak sawit oleh tikus.

Penggunaan burung hantu (*Tyto alba*) untuk mengawal serangan tikus adalah merupakan sebahagian daripada pengawalan secara biologi. Burung hantu amat sesuai digunakan kerana lebih daripada 99% sumber makanannya adalah tikus. Sekiranya kaedah ini diamalkan, penggunaan racun *brodifacoum* tidak digalakkan sama sekali kerana ia amat beracun kepada burung hantu. Burung hantu boleh dibiakkan dengan menyediakan kotak sarang untuk haiwan ini tinggal dan membiak. Kajian yang telah dijalankan oleh MPOB mencadangkan pembinaan sebuah kotak sarang burung hantu bagi setiap 5-10 hek tanaman sawit.

Landak

Landak adalah perosak kepada anak sawit yang baru ditanam terutamanya berhampiran dengan kawasan hutan. Serangan biasanya dilakukan pada waktu malam. Bahagian pokok yang menjadi kegemaran landak ialah bahagian pangkal pokok muda. Landak akan mengunyah pangkal pokok muda sehingga meninggalkan tunggul kecil. Pokok yang diserang biasanya sukar pulih semula.

Kawalan haiwan ini adalah dengan memasang pagar dawai atau plat zink pada bahagian pangkal pokok untuk menghalang serangan landak. Pemasangan perangkap boleh digunakan untuk mengurangkan serangan. Selain daripada dua cara tersebut di atas, penggunaan bahan kimia zink fosfid dan kanji yang disapu pada pangkal pokok boleh menghindarkan serangan. Penggunaan umpan seperti ubi kayu yang dimasukkan racun zink fosfid dan kelapa boleh membunuh perosak ini sekiranya diletakkan berhampiran

lubang pembiakannya.

Babi hutan

Babi hutan biasanya merosakkan tanaman sawit yang terletak berhampiran dengan hutan. Perosak ini akan menyongkel tanah di pangkal pokok merosakkan akar-akar pokok dan menumbangkan pokok-pokok muda. Ia juga memakan buah yang masak semasa pokok masih rendah. Ini akan menyebabkan pucuk muda patah dan merosakkan pertumbuhan pokok.

Pencegahan serangan babi hutan dilakukan dengan memasang pagar dawai di sekeliling kawasan tanaman. Kawalan yang biasa dilakukan adalah dengan menembak. Salah satu cara lagi yang dapat mengurangkan serangan babi hutan adalah dengan meruncingkan pelepah di bahagian pangkal pokok untuk menghalang serangan baru. Anak sawit yang ditanam hendaklah yang lebih umur sedikit dalam lingkungan 18 ke 24 bulan.

Kera

Kera biasanya berada di kawasan yang baru ditanam akibat pembukaan kawasan baru. Haiwan ini bukanlah perosak utama tetapi kehadirannya secara berkumpulan suka merosakkan pokok-pokok muda dengan mencabut dan memakan umbut muda. Keadaan ini menimbulkan masalah kerana kehadiran haiwan ini sukar dikawal.

Kawalan yang selalu dilakukan adalah dengan menembak ke udara untuk menakutkan kera-kera yang lain. Penggunaan perangkap juga dapat menakutkan kera-kera yang lain daripada memasuki kawasan tersebut.

Gajah

Gajah merupakan masalah utama tanaman sawit yang ditanam berhampiran dengan hutan tebal. Haiwan ini sukar dikawal kerana saiznya yang besar dan termasuk dalam senarai haiwan yang dilindungi. Mereka masuk ke ladang sawit biasanya untuk memakan umbut muda dengan mencabut pucuk dan mengoyakkan daun muda. Pokok-pokok tersebut biasanya musnah akibat dipijak atau pun dicabut keluar daripada



Kerosakan anak sawit oleh gajah.

tanah. Serangan gajah dalam kumpulan yang besar akan memusnahkan hampir keseluruhan kawasan tanaman sekiranya langkah-langkah asas pengawalannya tidak dititikberatkan.

Pengawalan gajah boleh dilakukan dengan memasang pagar elektrik di kawasan berhampiran hutan. Walau bagaimanapun, kaedah ini tidak berkesan sekiranya alat ini tidak diberi pengawasan dari semasa ke semasa atau pun dirosakkan oleh gajah-gajah tersebut. Satu lagi cara untuk menakutkan haiwan ini adalah dengan menggunakan senapang karbaid. Kawalan setiap malam perlulah dilakukan untuk menghalang gajah daripada memasuki kawasan ladang dengan membakar tayar tayar terpakai di kawasan keluar gajah tersebut untuk menakutkan haiwan ini. Selepas haiwan ini masuk ke kawasan hutan berhampiran kerja-kerja

menghalau gajah ke dalam hutan tebal perlulah diteruskan lagi untuk memastikan serangan baru tidak berlaku. Kerja-kerja menghalau gajah ini perlulah mendapat bantuan Jabatan Perhilitan untuk memastikan haiwan ini benar-benar meninggalkan kawasan tersebut dan untuk keselamatan pekerja.

Kesimpulan

Kawalan perosak di kawasan tanaman sawit merupakan perkara yang perlu dititik beratkan untuk memastikan pertumbuhan tanaman sawit tidak terbantut atau mengalami kerugian yang besar. Sungguhpun terdapat pelbagai jenis perosak yang menyerang tanaman sawit pada peringkat awal pertumbuhannya, tidak semua perosak menimbulkan masalah kecuali kehadirannya dalam bilangan yang banyak.

Penggunaan bahan kimia seperti racun serangga dan umpan racun tikus perlulah digunakan dengan bijak supaya ia tidak merosakkan ekosistem terutamanya kepada serangga berguna seperti pemangsa dan parasit. Pengesanan peringkat awal adalah penting supaya lindakan segera dapat diambil dengan masa serta tenaga yang digunakan boleh memberi kesan yang berpanjangan.

Sumbangan: Zulkifli Masijan

BS

?????

Kuiz Sawit

?????

1. Berikan satu contoh saiz 'lubang besar' untuk tanaman sawit?
2. Apakah ciri-ciri kawasan yang sesuai untuk teknik 'lubang besar'?
3. Apakah kebaikan yang diperolehi daripada teknik 'lubang besar'?
4. Nyatakan jenis dan satu contoh kadar campuran kekacang penutup bumi (KPB) yang disyorkan?
5. Apakah nama kompos yang digunakan untuk merawat biji benih KPB serta kadar campurannya?

Jawapan di muka surat 16 BS

Kemusykilan Penanam Sawit

Soalan yang dipetik daripada talian hotline sawit

Soalan 1: Saya ada membaca Berita Sawit yang terdahulu dan kurang faham apakah yang dimaksudkan dengan tanah liat pantai subur, tanah liat pantai kurang subur, tanah pedalaman subur dan tanah pedalaman kurang subur.

Jawapan: Istilah di atas digunakan dalam bidang sains tanah untuk mengkategorikan kesuburan tanah dalam menimbang kadar pembekalan baja. Kepada orang awam (pekebun kecil), ciri-ciri tanah di atas adalah seperti berikut:

- Tanah liat pantai subur**
Tanah yang mempunyai saliran dalaman yang baik, gembur dan lapisan sulfurik melebihi 100 sm bawah paras permukaan tanah. Lapisan sulfurik ialah lapisan tanah yang mempunyai kemasaman pH kurang daripada 3.5 dan tompok-tompok kuning (jarosit).
- Tanah liat pantai kurang subur**
Tanah yang mempunyai saliran dalaman yang kurang baik dan lapisan sulfurik 0 - 50 sm bawah paras permukaan tanah.
- Tanah pedalaman subur**
Tanah yang mempunyai kemampuan menyimpan air yang tinggi, peroi, lapisan tanah yang dalam dan saliran dalaman yang baik.
- Tanah pedalaman kurang subur**
Tanah yang mempunyai kemampuan menyimpan air yang rendah, mampat, lapisan

tanah yang cetek dan saliran dalaman yang terhad.

Soalan 2: Apakah bahan yang boleh dijadikan sungkupan untuk anak sawit yang baru ditanam di ladang dan apakah kebaikannya?

Jawapan: Bahan sungkupan seperti tandan buah kosong (TBK), racikan batang sawit, *perforated degradable plastic* dan *eco-fibre* buat masa ini sesuai digunakan sebagai bahan sungkupan untuk anak sawit yang baru ditanam di ladang. Membuat sungkupan mempunyai kebaikan-kebaikan seperti berikut:

- Memulihara kelembapan tanah.
- Meningkatkan efisiensi pembajaan.
- Mengelakkan kekeringan pelepah bawah disebabkan terkena racun rumpai atau penguapan baja.
- Tandan buah kosong dan *eco-fibre* akan menyumbang sebagai bahan organik dan nutrien setelah reput.
- Meningkatkan kesuburan pokok.
- Menjimatkan tenaga dan bahan kimia dalam mengawal rumpai keliling pokok sehingga pokok berumur 18 - 24 bulan.

Sumbangan: Idris Omar



sambungan dari muka surat 5

pembentukan lapisan suberin dan lignin. Penyerapan nutrien adalah secara aktif dan memerlukan tenaga. Manakala penyerapan air adalah secara pasif, iaitu tidak memerlukan tenaga tetapi bergantung pada kandungan air tanah yang mesti lebih tinggi daripada kandungan air dalam akar.

Selain daripada menyerap air dan nutrien, akar juga mempunyai peranan penting untuk mengesan keadaan alam sekitar, terutamanya keadaan kemarau. Pada musim kemarau, akar akan meningkatkan pengeluaran hormon asid absisik yang akan dihantar kepada daun. Apabila daun menerima isyarat asid absisik

ini, ia akan menutup liang stomata pada daun. Penutupan ini bertujuan supaya pokok tidak akan kehilangan air dengan banyak sewaktu kemarau. Kesan sampingan penutupan liang stomata ialah pengurangan proses fotosintesis pada daun kerana gas karbon dioksida kurang masuk ke dalam daun. Mekanisme ini membolehkan pokok bertahan apabila berlakunya kemarau, tetapi akan menyebabkan pengurangan hasil sawit 2-3 tahun selepas berlakunya kemarau.

Sumbangan: Dr. Mohd Haniff Harun & Mohd Roslan Md. Nor



SEDUTAN AKHBAR

PENGUSAHA SAWIT MUNGKIN BOLEH PINJAM TABUNG MAKANAN

Satu kertas kerja akan dibentangkan di mesyuarat kabinet tidak lama lagi bagi membolehkan para pengusaha tanaman sawit membuat pinjaman menerusi Tabung Untuk Makanan (3F). Langkah ini bertujuan untuk memudahkan para pekebun kecil menggunakan teknologi canggih dalam industri tersebut.

Timbalan Menteri Perusahaan Utama, Datuk Anifah Haji Aman yang membentangkan Belanjawan 2000 bagi pihak kementerian tersebut memberitahu bahawa syarat-syarat pinjaman akan diubahsuai dan dilonggarkan kerana sawit mengambil tempoh matang yang panjang berbanding tanaman makanan lain.

Utusan Malaysia, 23 Mac 2000

RM100j PINJAMAN TANAM SEMULA SAWIT DIULUS

Kerajaan telah meluluskan pinjaman mudah sebanyak RM100 juta untuk pekebun kecil sawit bagi tanaman semula dan penggunaan inovasi baru. Menteri Perusahaan Utama, Dr. Lim Keng Yaik menggesa pekebun kecil agar menanam semula pokok sawit dengan menggunakan inovasi baru yang berupaya meningkatkan tahap pengeluaran. Ini membolehkan para pekebun kecil bersaing di pasaran antarabangsa.

Bank Pertanian menawarkan skim pinjaman dengan kadar faedah 4% kepada pekebun kecil yang menguruskan ladang sawit yang luasnya kurang 40 hek secara persendirian. Walau bagaimanapun, pinjaman ini tidak meliputi pekebun yang berada di bawah pengurusan agensi kerajaan seperti FELDA dan FELCR. Bagi memaksimumkan pengeluaran sawit, pihak-pihak yang terlibat dengan industri sawit perlu bersedia melabur dalam program penanaman semula pokok sawit.

Utusan Malaysia, 31 Mac 2000

LMSM AMBIL ALIH PORLA, PORIM

Lembaga Minyak Sawit Malaysia (LMSM) secara rasminya beroperasi pada 1 Mei 2000, berikutan dengan termaktubnya Akta Lembaga Minyak Sawit Malaysia 1998 (582). Schubungan itu, PORLA dan PORIM yang telah digabungkan di bawah badan ini telah dimansuhkan.

Organisasi ini dijangka dapat memberi kepimpinan yang lebih berkesan, hala tuju yang lebih terarah serta dapat melaksanakan dasar-dasar yang lebih berwawasan bagi memajukan industri sawit negara. LMSM akan menjadi sebuah badan utama Kerajaan bagi memikul mandat mempromosi dan memajukan industri sawit negara.

The Sun, 2 Mei 2000





DARI DAPUR MPOB.....

DENDENG

Bahan-bahan

500 g daging batang pinang
- dipotong lebar, nipis dan diketuk-ketuk

2 sudu besar ketumbar

1 sudu besar jintan putih

1 sudu besar jintan manis

1 senduk cili boh

10 ulas bawang merah

5 ulas bawang putih

2 sm halia

sedikit gula merah

sedikit air asam jawa

sedikit tomato dan garam secukup rasa minyak sawit untuk menggoreng



Cara membuat:

1. Ketumbar, jintan putih dan jintan manis ditumbuk halus. Begitu juga dengan bawang merah, bawang putih dan halia.
2. Gaulkan daging dengan bahan-bahan tumbuk tersebut bersama-sama gula merah, air asam jawa dan cili boh sehingga sehati.
3. Perap selama 6 jam. Kemudian dibakar.
4. Panaskan minyak sawit dan gorenglah ia sehingga garing.
5. Selamat Mencuba!!!

Sumbangan: Wan Azwati Wan Mohamed

BS

JAWAPAN KUIZ SAWIT

1. 1.8 m panjang x 1.2 m lebar x 1.0 m dalam.
2. a) Kawasan kering/kemarau panjang.
b) Tanah marginal, celek, bukit, mempunyai lapisan laterit/batu.
c) Tanah kandungan pasir tinggi atau kandungan lembapan rendah.
3. a) Pertumbuhan pokok mantap.
b) Tempoh matang singkat.
c) Hasil sawit tinggi.
4. *Centrosema pubescens* - 2.5 kg/hek
Pueraria javanica - 5.0 kg/hek
Calapogonium caeruleum - 0.5 kg/hek
b. Kompos *Rhizobium*
1 kg *Rhizobium* untuk setiap 20 kg kekacang.

BS

TAHUKAH ANDA

Lelemak SAFaR

(special animal fat replacer)



Salah satu ramuan dalam pembuatan burger, sosej, bebola dan nugget ialah lelemak. Pada masa ini, lelemak yang banyak digunakan ialah berasaskan daripada sumber haiwan yang diimport. Pada tahun 1999, usaha penyelidikan dan pembangunan di PORIM telah menghasilkan produk lelemak, berasaskan minyak sawit yang dikenali sebagai lelemak SAFaR atau *special animal fat replacer*.

Lelemak SAFaR adalah lelemak sawit istimewa diguna untuk menggantikan lemak haiwan. Ia diperbuat mengguna adunan minyak sawit bertapis, nyahwarna dan nyahbau. Pada suhu bilik ianya dalam bentuk pepejal, berwarna putih tanpa bau dan tanpa rasa.

Lelemak SAFaR dapat menggantikan lemak lembu mentah dan kulit ayam atau lemak ayam dalam pembuatan burger lembu, burger ayam, sosej lembu, sosej ayam. Ia juga boleh digunakan dalam pembuatan bebola daging lembu, ayam, ikan dan nugget ayam.

Lelemak SAFaR tidak mengandungi kolesterol. Penggunaannya dalam pembuatan burger dan sosej menghasilkan produk-produk yang rendah kolesterol. Ia juga mempunyai ketahanan produk lebih lama di mana ia bebas daripada kandungan kuman dan mikroba perosak yang lain.

Rasa produk-produk yang berasaskan daging daripada lelemak SAFaR ini jauh lebih sedap berbanding dengan produk yang menggunakan lemak haiwan. Ia lebih lembut dan berair. Produk ini juga tidak mempunyai ciri-ciri bau hamis yang sedia ada pada produk berasaskan lemak ayam dan kulit ayam.

Lelemak SAFaR adalah produk yang sangat bersih, suci lagi halal. Ia adalah hasil penyelidikan dan keluaran Malaysia tulen. Penggunaannya akan membantu mengukuhkan lagi pasaran minyak sawit Malaysia dan dapat mengurangkan pengaliran tukaran asing negara serta menjadikan Malaysia lebih berdaya saing di dunia.

Sumbangan: Dr. Osman Atil