

# BULETIN Maklumat Pertanian Malaysia

Januari 1982 \* Jil. 2 Bil. 1

ISSN: 0127-0575

KDN: 0080/82

## KANDUNGAN

### FOKUS:

Institiut Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit Malaysia (PORIM): Satu Pengenalan. <i>Mohd Nasir Hasan Basri</i> . . . . .	1
CARIS: Sebagai sokongan kepada penyelidikan dan pembangunan pertanian. <i>Jariah Jais</i> . . . . .	3
Teknologi dan Penemuan Baru Pertanian . . . . .	6
Bibliografi Pertanian Malaysia . . . . .	7
Istilah Pertanian Pilihan . . . . .	19
Kalendar Kongress Pertanian . . . . .	22



## INSTITIUT PENYELIDIKAN MINYAK KELAPA SAWIT MALAYSIA (PORIM): SATU PENGENALAN

Mohd Nasir Hasan Basri  
*Bahagian Tekno-Ekonomi dan Penerangan  
Institiut Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit Malaysia (PORIM)*

### Latar belakang

Institiut Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit Malaysia (PORIM) telah ditubuhkan pada 15hb. Mei 1979 oleh Akta Parlimen, Akta Penyelidikan dan Kemajuan Minyak Kelapa Sawit, 1979.

Badan penentu dasar PORIM ialah Lembaga Penyelidikan dan Kemajuan Minyak Kelapa Sawit yang mengandungi 13 orang ahli. Ahli-ahli Lembaga yang dilantik oleh Yang Berhormat Menteri Perusahaan Utama mengandungi ahli-ahli mewakili pihak swasta dan kerajaan. Ahli-ahli Lembaga terdiri dari seorang Pengerusi, seorang wakil dari Kementerian Perusahaan Utama, Perbendaharaan, Institiut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) dan Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan (FELDA), tiga orang wakil dari pengeluar-pengeluar minyak kelapa sawit, seorang wakil dari Persatuan Penapis-Penapis Minyak Kelapa Sawit Malaysia (PORAM), seorang wakil dari Kerajaan Sabah dan Sarawak, seorang wakil dari sektor-sektor lain dan Ketua Pengarah PORIM.

Tugas-tugas utama Lembaga, sebagaimana yang ditetapkan oleh Akta ialah:—

- Untuk menjalankan dan menggalakkan penyelidikan dalam pengeluaran, pemerahan, pemerosesan, penyimpanan, pengangkutan, pemasaran dan penggunaan minyak kelapa sawit;
- Untuk menjamin kemajuan dan eksploitasi hasil-hasil penyelidikan, bila ternyata ia tidak dimajukan dan dieksploitasi atau bila ia tidak dimajukan dan diperkembangkan dengan cukup;
- Untuk mengumpul, menyusun dan menyebarkan maklumat yang berkaitan dengan kelapa sawit, minyak kelapa sawit, hasil-hasil kelapa sawit dan minyak-minyak sayuran dan lemak yang lain dan untuk memajukan penggunaan minyak kelapa sawit dan hasil-hasil kelapa sawit dalam persaingan dengan bahan-bahan lain.

Institiut Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit Malaysia (PORIM) ialah badan yang utama untuk menjalankan tugas-tugas Lembaga.

Sebelum penubuhan PORIM, penyelidikan Kelapa Sawit telah di kendalikan oleh Cawangan Kelapa Sawit, Institiut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) semenjak penubuhannya dalam tahun 1971. Sebelum ini, sejak awal tahun 1950'an, penyelidikan tanaman ini telah dijalankan oleh Jabatan Pertanian dan agensi-agensi perladangan yang besar. Tumpuan kerja-kerja awal adalah sebagai menyahut seruan kerajaan untuk memulakan dasar memperbagaikan pertanian dan tidak bergantung kepada beberapa jenis bahan dagangan sahaja.

### Penubuhan PORIM

Penubuhan PORIM telah dicetuskan oleh dua pertimbangan yang utama:

1. Dalam tempoh 15 hingga 20 tahun kebelakangan, perusahaannya kelapa sawit telah berkembang dengan pesatnya. Sehingga tahun 1980, lebih kurang 1.04 juta hektar telah ditanam dengan kelapa sawit. Pada tahun yang sama, 2.576 juta tan minyak kelapa sawit mentah dan 0.240 juta tan minyak isi kelapa sawit telah dikeluarkan di Malaysia.
2. Adalah mustahak diperluaskan potensi eksport minyak kelapa sawit bukan sahaja untuk menambah penggunaan di pasaran yang ada tetapi untuk mencari pasaran yang baru. Oleh itu adalah perlu dijalankan penyelidikan dalam semua aspek kelapa sawit/minyak kelapa sawit iaitu dari pembiakan, melalui kajian agronomi dan pilihan sehingga penyelidikan penggunaannya.

Justeru itu, satu institiut penyelidikan semata-mata untuk kelapasawit/minyak kelapasawit telah dianggap perlu diadakan untuk tujuan di atas.

MPM ialah sebuah buletin suku tahunan yang diterbitkan oleh Perpustakaan Universiti Pertanian Malaysia. Pandangan dan pendapat penyumbang tidak semestinya mencerminkan pandangan atau pendapat jemaah pengarang. Buletin ini diberi secara percuma atas permintaan. Sila alamatkan semua surat menyurat/pertanyaan kepada:— Ketua Pengarang, Buletin Maklumat Pertanian Malaysia, Perpustakaan, Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor.

**Ketua Pengarang: Ibrahim Kassim**

**Pengarang-pengarang: Kamariah Abdul Hamid; Jamaliah Ahmad; Nor Hajar Abu Bakar.**

## Objektif-objektif dan Aktiviti-aktiviti

Aktiviti-aktiviti penyelidikan PORIM telah ditentukan untuk mencapai keperluan segera dan jangka panjang industri. Perkembangan pengeluaran minyak kelapa sawit yang pesat dan berterusan di negara ini memerlukan pencapaian pemasaran yang lebih luas terutama sekali apabila minyak kelapasawit bersaing dengan minyak-minyak dan lemak-lemak lain. Objektif-objektif penyelidikan, dalam erti kata yang luas, meliputi perkembangan dan memperbaiki semua kegunaan semasa minyak kelapa sawit selain dari mencari yang baru. Disamping itu, kecekapan pengeluaran perlu ditambah untuk mengekalkan dan memperbaiki kedudukan persaingan dengan minyak-minyak dan lemak-lemak lain.

Bagi mencapai objektif-objektif tersebut penyelidikan telah dirancang dan dilaksanakan seperti berikut: —

- i) penyelidikan ke atas kimia dan teknologi minyak kelapa sawit bertujuan untuk menambahkan kecekapan pemecahan dan penapisan bagi memastikan mutu yang tinggi dan untuk mengatasi beberapa faktor yang masa ini menghadkan kegunaannya untuk beberapa barang makanan;
- ii) penyelidikan ke atas kegunaan untuk memperbaiki prestasi minyak kelapa sawit dalam kegunaan yang wujud, termasuk barang-barang makanan dan bukan makanan dan mencari kegunaan-kegunaan baru;
- iii) mengadakan perkhidmatan nasihat teknikal kepada pengguna minyak kelapa sawit Malaysia bagi menggalakkan penggunaannya yang luas dengan mendapatkan gambaran pasaran, memberi maklumat semasa mengenai minyak kelapa sawit dan membantu untuk mengatasi masaalah-masaalah memproses dan perumusan;
- iv) kajian tekno-ekonomi termasuk mengumpul dan menganalisa maklumat dan data berhubung dengan perusahaan minyak kelapa sawit Malaysia, dan pemasaran minyak kelapa sawit termasuk maklumat yang berkaitan dengan bekalan dan pasaran lain-lain minyak dan lemak;
- v) penyelidikan biologi dengan tujuan mengurangkan kos pengeluaran dengan membiak pokok yang berhasil tinggi dan memperbaiki teknik agronomi dan mencuba mengubahsuai kandungan minyak dengan membaiki pokok palma hibrid yang mengeluarkan minyak yang lebih cair. Penyelidikan seumpama ini akan melibatkan genetik, pembiak-biak, pembiakan, fisiologi, agronomi, serangga dan penyakit, dan dengan pembuangan effluen dari segi biologi;
- vi) menyediakan perkhidmatan nasihat kepada pekebun kecil kelapa sawit di Malaysia.

Bagi melaksanakan falsafah, tugas dan objektif yang dinyatakan itu maka institut ini telah memilih satu struktur organisasi yang dianggap dapat melaksanakan semuanya ini.

## Struktur Organisasi

Sebagai sebuah organisasi yang baru, PORIM sedang menghadapi beberapa masaalah yang sama seperti yang biasanya dialami oleh institut-institut penyelidikan yang lain di peringkat awal penubuhannya. Ini termasuklah kakitangan, kemudahan makmal dan ladang-ladang penyelidikan dan juga keperluan untuk meneruskan dan memulakan penyelidikan. Bagi membolehkan pem-

angunan, perkembangan dan tekanan yang tertentu di bidang penyelidikan, apabila diperlukan bagi memenuhi kehendak negara dan industri, maka struktur PORIM perlulah khusus bagi mencerminkan tujuan ini. Pada masa ini ianya dibahagikan kepada 5 bahagian: —

- i) Bahagian Pentadbiran dan Kewangan;
- ii) Bahagian Biologi;
- iii) Bahagian Kimia dan Teknologi;
- iv) Bahagian Kegunaan Akhir dan Penasihat Teknikal;
- v) Bahagian Tekno-Ekonomi dan Penerangan.

Sebuah Jawatankuasa yang dipanggil Jawatankuasa Penasihat Teknikal (TAC) kepada Ketua Pengarah telah juga dibentuk untuk meneliti dan menyemak kemajuan dalam hal-hal bersangkutan dengan penyelidikan dan teknik. Mulai daripada 1hb. Januari 1981 sebuah lagi Jawatankuasa Penasihat Program (PAC) telah diwujudkan mengandungi ahli-ahli dari dalam dan luar negeri yang pakar dalam bidang masing-masing bila memeriksa, meneliti projek-projek penyelidikan PORIM yang sedang berjalan, projek-projek baru, kemudahan-kemudahan dan membuat perakuan di atas perkara-perkara ini kepada Lembaga.

Pentadbiran PORIM pada keseluruhannya adalah dipusatkan di ibu pejabat dengan serba sedikit tanggungjawab di bidang pentadbiran dan kewangan diberikan kepada Ketua-Ketua Stesyen. Pentadbiran am berkaitan dengan perkhidmatan, pembangunan dan pengurusan kewangan adalah tanggungjawab Pengarah Bahagian Pentadbiran & Kewangan. Tiap-tiap seorang Pengarah di bahagian yang lainnya, walau bagaimanapun, mempunyai tanggungjawab pentadbiran dan pengawasan ke atas bahagiannya termasuk disiplin kakitangan di bawahnya. Tanggungjawab utamanya ialah menentukan kesemua projek-projek penyelidikan berjalan seperti yang dirancang.

## Kemudahan-kemudahan

Dengan berpindahannya tanggungjawab penyelidikan kelapasawit/minyak kelapasawit dari MARDI ke PORIM beberapa alat kelengkapan yang terdapat di Cawangan Kelapasawit MARDI dipindahkan juga ke institut ini. Walaubagaimanapun stesyen-stesyen kelapasawit yang digunakan oleh MARDI, untuk penyelidikan biologi, tidak dipindahkan, tetapi institut ini dibenarkan menggunakan secara sewaan seperti Stesyen Serdang, Selangor; Stesyen Jerangau, Trengganu dan kawasan kelapasawit di Jalan Kebun, Selangor. Persetujuan telah pun diperolehi bagi memindahkan stesyen kelapasawit seluas 12000 ekar, di Kluang di mana pokok-pokok baka yang berharga, terutama sekali yang berasal dari Nigeria, telah ditanam.

Pada masa ini PORIM masih belum mempunyai bangunan-bangunan ibu pejabat dan makmal tetapnya. Ibu pejabat sementara berada di Bangunan-bangunan Angkasa Raya dan di Wisma Central manakala makmal-makmal sementara diletakkan di dua buah kedai yang pada mulanya disewa dan baru-baru ini dibeli daripada PKNS di Ampang Jaya. Sebuah bangunan kilang telah juga dibeli daripada PKNS, berdekatan dengan Kampong Datuk Keramat dan sudah diubahsuai untuk menempatkan logi pandu (pilot plant) dan lain-lain kemudahan untuk penyelidikan di bidang kegunaan akhir minyak kelapasawit.

## Penerbitan

Selain daripada *Laporan Tahunan* biasa dan risalah-  
risalah tidak tetap yang telah diterbitkan oleh PORIM,  
Institusi ini telah memulakan beberapa siri penerbitan-  
penerbitan tetap umpamanya *PORIM Bulletin*, *PORIM  
Technology* dan *Occasional Paper*.

Sebagai permulaan, Bulletin ini akan diterbitkan dua  
kali setahun pada bulan Mei dan November. Ia meng-

dungi perkara-perkara yang berkaitan dengan penyelidikan  
di PORIM, abstrak-abstrak pilihan berkenaan minyak  
kelapasawit/kelapasawit dan lain-lain berita perkembangan  
Institusi ini. Siri-siri *PORIM Technology* dan *Occasional  
Paper* yang telah dimulakan penerbitannya pada awal  
tahun 1981, adalah ditujukan untuk kedua-dua pihak  
pengeluar dan pengguna-pengguna minyak kelapasawit.  
Ia mengandungi tajuk-tajuk berkaitan yang boleh diguna-  
kan sebagai maklumat dan panduan teknik.

## CARIS (Current Agricultural Research Information System) SEBAGAI SOKONGAN KEPADA PENYELIDIKAN DAN PEMBANGUNAN PERTANIAN

Jariah Jais

Pustakawan

Institusi Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia  
(MARDI)

### Pendahuluan

CARIS atau Current Agricultural Research Information System adalah satu rangkaian kerjasama antara-bangsa dalam bidang maklumat pertanian. Ia merupakan satu alat bagi negara-negara membangun mengumpul, menyusun dan bertukar-tukar maklumat kini berkenaan aktiviti-aktiviti pertanian di antara mereka dan juga dengan negara-negara maju.

CARIS ditubuhkan oleh Pertubuhan Makanan dan Pertanian (FAO) untuk memajukan teknologi dan proses pertanian di negara-negara yang sedang membangun. Sistem ini amat berfaedah kepada mereka yang terlibat dalam penyelidikan pertanian dan aktiviti pembangunan, perancang, pengurus dan penyelidik.

Konsep CARIS lahir dalam tahun 1965. Di antara tahun 1968 dan 1970 langkah positif telah diambil oleh CGIAR (Consultative Group on International Agriculture) dengan melancarkan projek percubaan. Projek ini telah berjalan dari 1972 — 1974 dan meliputi 14 buah negara pertubuhan WARDA (West African Rice Development Association).

Latarbelakang dan pengujudan CARIS dapat diturunkan seperti berikut: —

- 1965 — permulaan CARIS
- 1968 — CARIS dibentangkan di Abidjan Conference on Agricultural Research Priorities for the Economic Development of Africa.
- 1970 — Perbincangan di Agricultural Development Conference, Bellagio (Italy)
- 1971 — Persidangan FAO di sesi yang ke 16 mengesyorkan pembangunan CARIS
  - Jawatankuasa Penasihat Teknikal (TAC) kepada CGIAR menyokong pelancaran Projek Percubaan CARIS
- 1972 — Penyelaras CARIS yang pertama disokong oleh Perancis
  - Permulaan Projek Percubaan di 14 negara Afrika
- 1973 — Projek Percubaan berakhir
  - Penerbitan dalam bulan Disember 2 buku panduan dalam bahasa Inggeris & Perancis
- 1974 — IDRC mengkaji Projek Percubaan
  - FAO membuat cadangan untuk meluaskan projek ini ke semua negara-negara membangun

- TAC meluluskan cadangan permulaan dimana maklumat CARIS dihadkan kepada Institusi, pekerja dan program
- 1976 — Utusan penasihat ke negara-negara membangun
- 1977 — Kerja-kerja mengumpul maklumat berakhir
  - CARIS diterima sebagai program tetap dalam Persidangan FAO
- 1978 — Penerbitan dan penyebaran 3 buku panduan — institusi, pekerja, dan program dalam bahasa Inggeris, Perancis dan Spanyol
- 1979 — Sistem CARIS dimudahkan untuk menerima data di peringkat projek; penyediaan buku panduan dan software
  - Surat pekeliling Ketua Pengarah FAO ke negara-negara ahli
  - 60 negara-negara membangun menyatakan hasrat mereka untuk mengambil bahagian.
- 1980 — Perhubungan untuk penubuhan Pusat CARIS Wilayah

### Pencapaian CARIS

#### Projek Percubaan (1972 — 1974)

Projek ini telah dijalankan di 14 buah negara Afrika Barat. Maklumat mengenai 237 institusi dan 1555 projek telah dikumpul dan diterbitkan di dalam dua buku panduan, berbahasa Inggeris dan Perancis. Versi Inggeris telah disusun oleh Smithsonian Science Information Exchange (SSIE) manakala versi Perancis telah dikeluarkan oleh kakitangan CARIS di Pertubuhan Makanan dan Pertanian (FAO).

Pihak IDRC (International Development Research Centre) yang telah membuat kajian mengenai projek CARIS ini telah melaporkan bahawa sambutan yang diberi terhadap sistem CARIS terutama sebagai sistem antara-bangsa begitu menggalakkan dan penuh minat. Justeru itu projek CARIS telah dilancarkan untuk meliputi kesemua negara-negara membangun.

#### Projek Dunia (1975 — 1978)

Pada peringkat awal projek ini, sejumlah 97 buah negara telah menyatakan hasrat mereka untuk mengambil bahagian dan telah menamakan Pejabat Perhubungan masing-masing. Walaubagaimanapun hanya 59 buah dari negara-negara ini dan 8 pusat antarabangsa sahaja yang telah dapat menghantar data mereka kepada Pusat Penyelaras CARIS. Data yang telah diindeks dan diproses dengan komputer itu diterbitkan dalam 3 bahasa iaitu Inggeris, Perancis dan Spanyol. Sebanyak 4500 naskah panduan tersebut telah dihantar kepada negara-negara ahli dan institusi-institusi yang mengambil bahagian.

## Bidang kegiatan dan liputan kawasan

Kegiatan CARIS meliputi bidang perkara yang sama seperti FAO. Ini termasuk antara lain pengeluaran tanaman, pengeluaran ternakan, perhutanan, perikanan, makanan, sosiologi luar bandar, ekonomi pertanian, dan segala aspek pembangunan pertanian dan luar bandar. Sistem CARIS dapat memainkan peranan sebagai alat bagi merancang penyelidikan dan pengurusan sepertimana yang dapat dilihat dari jadual berikut:—

Barangan	Institusi	Penyelidik	Program
Jagong	70	166	306
Sekoi	11	13	36
Padi	83	382	307
Ragi	41	66	123
Gandum	42	98	150
Ubi	20	121	151
Ubikayu	25	52	101
Kacang tanah	30	24	120
Kekacang	31	69	192
Kacang soya	37	78	219
Sayur-sayuran	100	382	391
Ruminan	74	213	308
Bukan ruminan	31	75	133
Ayam itek	23	75	133
Ikan airtawar	9	28	68

Walaupun sistem CARIS ini mengendalikan data-data dari negara-negara yang sedang membangun, tetapi negara-negara lain juga dijemput untuk menyumbangkan maklumat mengenai aktiviti penyelidikan mereka. Berikut adalah senarai negara-negara yang mengambil bahagian:

### *Negara-negara membangun:*

Afghanistan	Ghana	Morocco	Sudan
Argentina	Guatemala	Mauritius	Swaziland
Bangladesh	Haiti	Nepal	Botswana
Bolivia	Upper Volta	Nigeria	Lesotho
Brazil	Honduras	Oman	Syria
Chile	Indonesia	Pakistan	Chad
Colombia	Iran	Panama	Thailand
Congo	Iraq	Papua New Guinea	Tunisia
Costa Rica	Jamaica	Guinea	Turkey
Cyprus	Korea	Peru	Uganda
Ecuador	Liberia	Philippines	United Arab
Egypt	Libya	Rwanda	Emirates
El Salvador	Madagascar	Sao Tome & Principe	Venezuela
Ethiopia	Malaysia	Senegal	Zaire
Fiji	Mali	Somalia	Zambia
		Sri Lanka	

*Negara-negara maju:* Perancis dan Amerika Syarikat  
*Organisasi Antarabangsa:*

ICRISAT: (International Crops Research Institute for the Semi-arid Tropics)

IITA: (International Institute of Tropical Agriculture)

ILCA: (International Livestock Center for Africa)

ILRAD: (International Laboratory for Research on Animal Diseases)

IPC: (International Potato Centre)

IRRI: (International Rice Research Institute)

WARDA: (West Africa Rice Development Association)

CIAT: (International Centre for Tropical Agriculture)

CIMMYT: (International Maize and Wheat Improvement Center)

ICARDA: (International Center for Agricultural Research in Dry Areas)

## Pembahagian tanggungjawab: wilayah dan kebangsaan

Pada tahun 1979 dalam Persidangan sesi yang ke 20 FAO telah bersetuju untuk mengagihkan tanggungjawab kepada daerah-daerah berdasarkan pusat-pusat wilayah dan kebangsaan. Wilayah-wilayah tersebut adalah Amerika Latin, Asia Tenggara, Afrika dan negara-negara Arab. Berikutan dengan keputusan ini satu mesyuarat untuk negara-negara Asia Tenggara telah diadakan di Manila pada 26 — 28 Ogos, 1981. Mesyuarat tersebut dinamakan "First Regional Consultation Meeting on Current Agricultural Research Information System" (CARIS). Kesemua lapan buah negara yang menghadiri mesyuarat tersebut, iaitu Bangladesh, Filipina, Hongkong, Indonesia, Korea, Malaysia, Sri Lanka dan Thailand, telah menyatakan kesanggupan masing-masing untuk mengambil bahagian dalam projek CARIS wilayah melalui AIBA (Agricultural Information Bank for Asia).

Di peringkat antarabangsa pula satu mesyuarat di antara negara-negara ahli CARIS telah diadakan di Rome, Italy pada 12 — 15 Oktober 1981. Tujuan mengadakan perbincangan ini adalah untuk meninjau kemajuan yang telah dicapai dalam rancangan pengagihan tanggungjawab di Ibu Pejabat FAO, pusat-pusat kebangsaan dan wilayah juga untuk menentukan keperluan dan masaalah yang timbul akibat penyerahan tanggungjawab ini.

Rancangan pengagihan tanggungjawab CARIS ini telah diterima oleh semua negara-negara ahli. Ini bermakna CARIS dikelolakan melalui tiga peringkat iaitu Pusat Penyelarasan di FAO, Rome, Pusat-Pusat Wilayah dan Pusat-Pusat Kebangsaan. Pusat Penyelarasan CARIS adalah bertanggungjawab ke atas penyediaan kaedah kerja bagi perjalanan sistem CARIS, perkembangan pusat-pusat kebangsaan dan wilayah, latihan bagi kakitangan pusat-pusat ini, penyelarasan penyertaan di peringkat kebangsaan dan wilayah, penyatuan dan penyusunan sumbangan-sumbangan kebangsaan dan wilayah ke dalam pita, pengelolaan penyebaran database yang ujud, dan pertukaran maklumat databasa ini dengan lain-lain maklumat yang dikumpul dari sistem yang sama oleh negara-negara yang maju.

Pusat kebangsaan CARIS adalah bertanggungjawab mengumpul, mengindeks, dan memproses data, menerbitkan inventory kebangsaan dan menyebarkan maklumat atas permintaan pengguna.

Pusat wilayah pula adalah bertanggungjawab memproses data yang dikumpul oleh negara-negara ahli dalam wilayahnya, menghantar maklumat ini ke Pusat Penyelarasan CARIS, menyebarkan maklumat atas permintaan, menerbitkan inventory wilayah dan mengadakan latihan bagi kakitangan pusat-pusat kebangsaan dan juga pengguna dengan kerjasama Pusat Penyelarasan di Rome.

## Kegiatan CARIS di Malaysia

Di negara kita CARIS diwakili oleh Instituti Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia atau MARDI. Sebagai sebuah institusi penyelidikan pertanian yang

terbesar di negara ini sudah memanglah wajar MARDI dipilih untuk menjadi pusat kebangsaan projek CARIS ini.

Tanggungjawab MARDI adalah menentukan yang maklumat-maklumat dikumpul dan dihantar kepada Pusat wilayah dari masa kesemasa. Sebagai Pusat Kebangsaan MARDI juga akan mengeluarkan senarai kegiatan-kegiatan penyelidikan pertanian diperingkat kebangsaan dan memberi perkhidmatan SDI dari data-base yang dikumpul olehnya kelak.

Setakat ini kegiatan CARIS diperingkat kebangsaan belum begitu lancar lagi. Selepas kutipan data yang pertama dalam tahun 1976/77 dan terbitan Directory CARIS dalam tahun 1978 tidak banyak yang dilakukan oleh pusat-pusat kebangsaan termasuk di Malaysia. Pusat-Pusat kebangsaan dalam Wilayah Asia Tenggara menghadapi beberapa kesulitan dalam pengumpulan data-data, begitu juga dengan pusat-pusat kebangsaan yang lain. Untuk mengatasi kesulitan ini, borang kutipan data sedang diubahsuaikan. Langkah ini dijangka akan menyenangkan lagi pencatitan data-data maklumat penyelidikan. Sementara itu CARIS juga dijangka menggunakan Thesaurus *AGROVOC* yang baharu saja diterbitkan bagi kegunaan CARIS dan AGRIS, kerana terdapat banyak persamaan di antara kedua sistem ini.

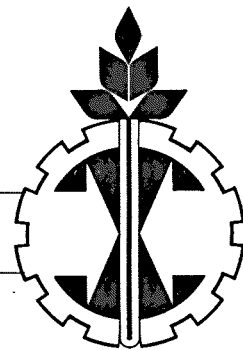
Perbincangan-perbincangan yang telah diadakan di Manila pada bulan Ogos 1981 dan seterusnya di Rome pada bulan Oktober 1981 telah menekankan betapa mustahaknya diadakan latihan bagi kakitangan yang akan mengendalikan projek CARIS diperingkat kebangsaan memandangkan perubahan-perubahan yang dijangka dan sedang dibuat dalam pentadbiran sistem CARIS se-

luruhnya. Selaras dengan tujuan ini satu latihan bagi kakitangan pusat-pusat kebangsaan CARIS di wilayah Asia Tenggara akan di adakan di Manila kira-kira bulan April 1982 tertaklok kepada persetujuan Pusat Penyelaras di Rome. Ini bermakna kutipan data atau maklumat bagi projek CARIS seterusnya akan hanya dapat dibuat selepas latihan ini dijalankan.

Masa depan CARIS dirantau ini adalah cerah. Adalah diharapkan CARIS akan mencapai kejayaan yang setanding dengan perkembangan yang dicapai oleh AGRIS. CARIS hendaklah maju ke hadapan dari peringkat kebangsaan ke peringkat wilayah dan terus ke peringkat pertukaran antarabangsa dalam maklumat penyelidikan pertanian.

### **Penutup**

Tidak boleh dinafikan bahawa maklumat CARIS sangatlah diperlukan oleh semua pihak yang terlibat dalam penyelidikan pertanian dan pembangunan, umpamanya perancang, pengurus, penyelidik dan agensi-agensi yang memberi bantuan wang. Bagi perancang dan pengurus, CARIS merupakan satu alat bagi mengesan sesuatu kelemahan, bagi mengelakkan duplikasi dan untuk penggunaan sepenuhnya sumber-sumber yang ada yang biasanya adalah terhad. Bagi penyelidik pula CARIS memudahkan perhubungan dan kerjasama dan membolehkan mereka mengetahui apa yang sedang berlaku dalam negara masing-masing. Kepada agensi-agensi yang memberi bantuan wang CARIS mengandungi data-data yang membolehkan mereka merancang dan mempercepatkan lagi program tertentu.



# Teknologi dan Penemuan Baru Pertanian

## 1. AVRDC Mengeluarkan Tanaman Banyak Protin

Satu jenis kacang hijau baru yang dapat menghasilkan 40% lebih dari jenis yang ada telah diberikan kepada peladang-peladang di Taiwan oleh pihak-pihak berkuasa pertanian. Jenis tersebut, yang dinamakan Tainan (pilihan) No. 3, telah dihasilkan oleh Asian Vegetable Research and Development Center (AVRDC). Kacang hijau mengandungi banyak protin dan mudah dihidang oleh kanak-kanak — ini membuatnya sangat berguna di kawasan-kawasan yang diancam oleh kekurangan makanan.

Masalah yang timbul dalam menggalakkan peladang-peladang untuk menanam kacang hijau ialah kebanyakan jenis tidak masak pada masa yang sama dan pemungutan hasil terpaksa dibuat berperingkat-peringkat. Walau bagaimanapun jenis yang baru ini, membolehkan sekurang-kurangnya 80% dari tanaman tersebut dipungut hasilnya sekaligus.

Jenis baru ini telah menghasilkan di antara 1.2 dan 1.5 tan bagi tiap-tiap satu hektar. Jenis-jenis yang ada biasanya menghasilkan tidak lebih dari kira-kira 700 kilogram/hektar.

Kacang hijau keluaran AVRDC telahpun diedarkan di India, Korea dan Costa Rica. Ianya juga telah digunakan dalam program pembiakbaikan di beberapa buah negara lain.

*Sumber: Agriforum, Disember 1981, no. 5, m.s. 6.*

## 2. Tambah Hasil Tanaman Dengan Teknik Moden “Supercrops”

“Supercrops” berkemampuan untuk menentang tumbuhan rumput rampai, serangan dan kemarau malah tidak memerlukan lagi bekalan baja.

Beberapa buah firma penyelidikan genetik Amerika Syarikat telah berusaha mencipta tanaman subur seumpama itu dengan menggunakan teknik-teknik moden dalam mengahwinkan benih. Para penyelidik di sebuah syarikat kejuruteraan kaji-hayat di Connecticut, Advanced Genetic Sciences (AGS), telah mencipta sejenis pohon kacang yang mereka panggil “Pomato” — yang pada dasarnya merupakan pokok ubi kentang yang disemaikan bersama-sama benih tomato yang dapat membunuh tumbuhan rumput rampai. Tumbuhan itu diperolehi melalui satu proses dipanggil “Protoplast Fusion”, dalam mana dinding-dinding sel dari kedua-dua jenis pokok itu ditanggalkan dengan menggunakan bahan enzymes dan ini membolehkan bahan genetik dari kedua-dua jenis itu bercampur. Bahan genetik yang baru itu kemudiannya dipelihara di sebuah pusat, yang akhirnya tumbuh menjadi sebatang pohon dengan ciri-cirinya menyerupai kacang pokok ubi kentang dan tomato. Teknik-teknik pembiakan tambahan kemudiannya digunakan untuk mendapatkan sifat-sifatnya yang tersendiri.

Dalam satu lagi projek, para penyelidik dari perkhidmatan penyelidikan pertanian di Jabatan Pertanian Amerika Syarikat dan di Universiti Wisconsin telah membuka sebuah pusat yang dipanggil “Sunbean” di mana benih-benih kacang boncis dan bunga matahari dikahwinkan. Dari penyelidikan itu, ahli-ahli sains berharap mengeluarkan bunga matahari yang dapat memproses benih protin dari pokok kacang boncis itu. Pemindahan benih dilakukan dengan mengahwinkan benih dari sebatang pokok penderma dengan bakteria yang kemudiannya diterima oleh pokok yang lain.

Dalam projek yang lain pula, para penyelidik di Institut Penyelidikan Tumbuhan Antarabangsa dengan kerjasama Perbadanan Davy McKee, telah menggunakan bidang kejuruteraan genetik dalam satu usaha untuk mengeluarkan bahan-bahan kimia yang penting dari segi perdagangan dari sel-sel tumbuhan. Mereka berharap dapat menggunakan pusat itu untuk menanam dan mengubah cassava, sejenis tumbuhan seperti pokok ubi kentang tropika, untuk mengeluarkan ethanol yang digunakan oleh beberapa buah negara, seperti Brazil untuk menggantikan minyak yang diimport.

*Sumber: Mingguan Malaysia, 17 Januari 1982, m.s. 21.*

*Sambungan di muka surat 25*

## BIBLIOGRAFI PERTANIAN MALAYSIA

Bibliografi ini mengandungi bahan-bahan terbitan mengenai pertanian Malaysia yang telah diindeks dari Julai 1981 — Disember 1981 oleh Pusat Kebangsaan AGRIS dengan kerjasama Perpustakaan Negara Malaysia dan Perpustakaan Institut Penyelidikan Getah Malaysia, untuk keperluan AGRIS dan AGRIASIA.

Format AGRIS telah digunakan untuk mengindeks dan penyusunan bibliografi ini dibuat mengikut Pengelasan AGRIS seperti di bawah ini:—

<i>Kod</i>	<i>Perkara</i>		
A00	— PERTANIAN (AGRICULTURE)	H10	— Perosak Tumbuhan (Pests of Plants)
A50	— Penyelidikan (Research)	H20	— Penyakit-Penyakit Tumbuhan (Plant Diseases)
B00	— GEOGRAFI DAN SEJARAH (GEOGRAPHY AND HISTORY)	H50	— Pelbagai Penyakit Tumbuhan (Miscellaneous Plant Disorders)
B10	— Geografi (Geography)	H60	— Rumpai (Weeds)
B50	— Sejarah (History)	H70	— Perlindungan Hasil Simpanan Tanaman dan Ternakan (Protection of Stored Products of Plant and Animal Origin)
C00	— PENDIDIKAN, PENGEMBANGAN DAN KHIDMAT NASIHAT (EDUCATION, EXTENSION AND ADVISORY WORK)	K00	— PERHUTANAN (FORESTRY)
D00	— PENTADBIRAN DAN PERUNDANGAN (ADMINISTRATION AND LEGISLATION)	K10	— Pengeluaran Perhutanan (Forestry Production)
D10	— Pentadbiran (Administration)	K20	— Pengurusan Perhutanan (Forest Management)
D50	— Perundangan (Legislation)	K50	— Perindustrian dan Teknologi Kayu (Wood Technology and Industries)
E00	— EKONOMI, PEMBANGUNAN DAN SOSIOLOGI DESA (ECONOMICS, DEVELOPMENT AND RURAL SOCIOLOGY)	K70	— Kerosakan dan Perlindungan Hutan (Forest Injuries and Protection)
E10	— Ekonomi (Economics)	L00	— PENGELUARAN TERNAKAN (ANIMAL PRODUCTION)
E15	— Pengurusan dan Pengelolaan Ladang (Farm Organization and Management)	L05	— Sains Ternakan (Animal Science)
E30	— Tujuan Pembangunan, Dasar, Program (Development Aims, Policies, Programmes)	L10	— Pembiakbaik Ternakan (Animal Breeding)
E50	— Sosiologi Desa (Rural Sociology)	L20	— Ekologi Haiwan (Animal Ecology)
E70	— Pengedaran dan Pemasaran (Distribution and Marketing)	L30	— Pemakanan Ternakan (Animal Nutrition)
F00	— PENGELUARAN TUMBUHAN (PLANT PRODUCTION)	L32	— Memproses Makanan Ternakan (Feed Processing)
F05	— Sains Tumbuhan (Plant Science)	L34	— Mikrobiologi dan Toksikologi Makanan (Feed Microbiology and Toxicology)
F10	— Kaji cuaca dan Kaji iklim (Meteorology and Climatology)	L36	— Kandungan Makanan (Feed Composition)
F20	— Sains Tanah (Soil Science)	L40	— Struktur Haiwan (Animal Structure)
F21	— Biologi Tanah (Soil Biology)	L50	— Biokimia dan Fisiologi Haiwan (Animal Physiology and Biochemistry)
F22	— Fizik dan Kimia Tanah (Soil Chemistry and Physics)	L60	— Taksonomi dan Geografi Haiwan (Animal Taxonomy and Geography)
F23	— Pengelasan dan Genesis Tanah (Soil Classification and Genesis)	L70	— Sains Veterinar dan Kesihatan (Veterinary Science and Hygiene)
F24	— Penyiasatan dan Pemetaan Tanah (Soil Surveying and Mapping)	L72	— Perosak Haiwan (Pest of Animals)
F25	— Kesuburan Tanah; Baja (Soil Fertility; Fertilizers)	L73	— Penyakit-Penyakit Haiwan (Animal Diseases)
F26	— Pengurusan dan Sumber Tanah (Soil Resources and Management)	L74	— Pelbagai Penyakit Haiwan (Miscellaneous disorders of Animals)
F27	— Penyuburan Tanah dan Sistem Tanaman (Soil Cultivation and Cropping Systems)	M00	— SAINS AKUATIK DAN PERIKANAN (AQUATIC SCIENCES AND FISHERIES)
F28	— Memulihguna dan Hakisan Tanah (Soil erosion and Reclamation)	M10	— Pengeluaran Perikanan (Fisheries Production)
F30	— Pembiakbaik Tanaman (Plant Breeding)	M20	— Sains Samudra (Oceanography)
F40	— Ekologi Tumbuhan (Plant Ecology)	M30	— Limnologi (Limnology)
F50	— Struktur Tumbuhan (Plant Structure)	M40	— Biologi Akuatik (Aquatic Biology)
F60	— Biokimia dan Fisiologi Tumbuhan (Plant Physiology and Biochemistry)	N00	— JENTERA DAN BANGUNAN (MACHINERY AND BUILDINGS)
F70	— Taksonomi dan Geografi Tumbuhan (Plant Taxonomy and Geography)	N10	— Peralatan dan Struktur Kejuruteraan Pertanian (Agricultural Engineering, Structures, and Equipment)
H100	— PERLINDUNGAN TUMBUHAN DAN HASIL SIMPANAN (PROTECTION OF PLANTS AND STORED PRODUCTS)	N20	— Peralatan Ladang (Farm Equipment)
		P00	— SUMBER ALAM (NATURAL RESOURCES)
		P05	— Sumber Tenaga (Energy Resources)
		P10	— Sumber Air dan Pengurusan (Water Resources and Management)
		P12	— Saliran dan Pengairan (Drainage and Irrigation)
		P20	— Sumber Tanah (Land Resources)

Q00	--	SAINS MAKANAN (FOOD SCIENCE)	S10	--	Kandungan Makanan (Food Composition)
Q10	--	Memproses Makanan (Food Processing)	S20	--	Fisiologi Pemakanan Manusia (Physiology of Human Nutrition)
Q20	--	Mikrobiologi dan Toksikologi Makanan (Food Microbiology and Toxicology)	S30	--	Makanan (Feeding)
Q30	--	Pembungkusan Makanan (Food Packaging)	T00	--	PENCEMARAN (POLLUTION)
Q40	--	Makanan Penampung (Food Additives)	U00	--	BIDANG ILMU TAMBAHAN (AUXILIARY DISCIPLINES)
R00	--	EKONOMI RUMAHTANGGA, PERINDUSTRIAN DAN KERJATANGAN (HOME ECONOMICS, INDUSTRIES AND CRAFTS).	U10	--	Matematik dan Statistik (Mathematics and Statistics)
S00	--	PEMAKANAN MANUSIA (HUMAN NUTRITION)	U20	--	Dokumentasi (Documentation)

## A00: PERTANIAN

**KEMP, M.H.** (Arthur Andersen & Co., Kuala Lumpur (Malaysia)). Computerisation in the agriculture industry of Malaysia. 1. A general survey of computer usage. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Sep. 1981) v. 57(666) p. 512-515. Summary (En).

## A50: Penyelidikan

**INSTITUT PENYELIDIKAN DAN KEMAJUAN PERTANIAN**, Serdang, Selangor (Malaysia) Cawangan Penerbitan. [Focus: Research activities and information dissemination in MARDI]. [Malaysia Agricultural Research and Development Institute (Malaysia)]. Fokus: Kegiatan-kegiatan penyelidikan dan penyebaran maklumat di MARDI [Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian (Malaysia)]. (Malay). *Bulletin Maklumat Pertanian Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0575. (Oct. 1981) v. 1(2). p. 1-2.

## Getah (2480)

**ABDUL AZIS BIN ARIFFIN**. Ozonolysis [of deproteinised natural rubber in Natsyn 400] as a means to study putative groups on the Polyisoprene Molecule [in Malaysia]. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567 (1981) v. 29 (pt. 2) p. 96-100. 9 ref Summary (En).

**BEALING, F.J.** Quebrachitol synthesis in *Hevea brasiliensis* [in Malaysia]. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567. (1981) v. 29 (pt. 2) p. 111-222. 12 ref. Summary (En).

**CHEN, K.Y.** Control of SMR [Standard Malaysian Rubber] laboratories (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings of the Twelfth Processing Instructors Conference 1980 Kuala Lumpur [Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia) IPGM. 1980. p. 85-93 [12th Processing Instructors Conference, 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia) 24 Nov. 1980].

**LOKE, K.M.** Twenty sixth B round Robin crosschecks for SMR [Standard Malaysian Rubber] testing (25th and 26th November 1980) [in Malaysia]. (En.)

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia) IPGM. 1981. 53 p. 41 p. of graphs and tables.

**SAKHIBUN BIN MOHAMAD HUSIN; CHIN, H.F.; HOR, Y.L.** Viability test on *Hevea* [rubber] seeds by the Tetrazolium method [in Malaysia] (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567. (1981) v. 29 (pt. 1) p. 44-51. 15 ref. Summary (En).

## C00: PENDIDIKAN, PENGEMBANGAN DAN KHIDMAT NASIHAT

### Getah (2480)

**MOHAMMAD NOR BIN WAHAB**. [A survey of extension activities in RISDA [Malaysia]]. Tinjauan aktiviti perkembangan (extension) di dalam RISDA [Malaysia] (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA 1980. 12 p. [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia.

## E00: EKONOMI, PEMBANGUNAN DAN SOSIOLOGI DESA

### Getah (2480)

**AHMAD FAROUK BIN HAJI S.M. ISHAK**. Opening address to the 12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber]. (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A report of the Proceedings of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980 Kuala Lumpur (Malaysia) Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM. 1980. p. 1-4 [12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia) 24 Nov. 1980]

**ANI BIN AROPE**. Closing address to the 12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber]. (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A report of the Proceeding of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980 Kuala Lumpur [Malaysia] Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM. 1980 p. 5-7. [12th Processing Instructors' Conference 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia). 24 Nov. 1980.

**ARSHAD BIN AYUB** (Kementerian Pertanian Malaysia, Kuala Lumpur) Rural and agricultural development: an overall view [in Malaysia]. (En).

## E10: Ekonomi

Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980. 28 p. [6. Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**HO, W.S.** (Universiti Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia). Jabatan Geografi) Patterns of land ownership in the Malay Reservation Mukim Rasa and Mukim Batang Kali, Selangor (1916-1975) [Peninsular Malaysia]. (En). *Journal Geographica* (Malaysia). ISSN 0126-6101 (1980) v. 14. p. 11-24 13 ref.

**LIAN, F.J.W.** (Universiti Malaya Kuala Lumpur (Malaysia). Jabatan Geografi). Aspects of land development programme in Sarawak. (En). *Journal Geographica* (Malaysia). ISSN 0126-6101 (1980) v. 14. p. 1-9. 8 ref.

**MOKHTAR TAMIN**. (Universiti Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia). Fakulti Ekonomi dan Pentadbiran). Rural financial markets: Savings behaviour of rural households. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980, 23 p. [6 Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May, 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**YUSOF SUHAIME BIN HAJI MOHAMMAD YATIM**. [Principles of agriculture-Korea [as an example for RISDA, Malaysia]. Dasar pertanian-Korea [sebagai contoh kepada RISDA, Malaysia] (Malay). Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur



- (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 19 p. [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980] \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- ZULKIFLY HAJI MUSTAPHA; NASARUDDIN ARSHAD** (Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor. Jabatan Ekonomi Pertanian dan Sumber Alam). Malaysian agricultural development strategies in the 1980's: a reconsideration. (En).
- Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980. 23 p. [6 Malaysian Economic Convention Agenda for the Nation VI.: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980].
- Minyak Kelapa Sawit (9538)**
- BANK PERTANIAN MALAYSIA**, Kuala Lumpur. The financing of palm oil and cocoa industries with special reference to the Agricultural Bank of Malaysia. (En). *Planter* (Malaysia) ISSN 0126-575x. (Jul. 1981) v. 57 (664). p. 401-418. 10 tables; 10 refs.
- Getah (2480)**
- ABDUL AZIZ YEOP KAMARUDDIN**. Consumer complaints on standard Malaysian Rubber. (En).
- Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings, of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980 Kuala Lumpur [Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM. 1980. p. 73-84. 15 tables [12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia) 24 Nov. 1980]
- ABDULLAH BIN SEPIEN**. Editorial-Can Malaysia maintain her lead [in the production of natural rubber]. (En).
- Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. *Planters' Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0183-096x. (Mar. 1981) (no. 166) p. 1-2
- ABRAHAM, P.D.** Editorial-Increasing productivity of Malaysian rubber smallholdings. (En).
- Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. *Planters' Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Jun. 1981) (no. 167) p. 35-36.
- AMLIR AZIZ**. Quality control of SMR [Standard Malaysian Rubber]: Observations and proposed improvements to QC [quality control] operations [in Malaysia]. (En).
- Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980. Kuala Lumpur [Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM. 1980. p. 39-52. [12th Processing Instructors Conference, 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia). 24 Nov. 1980]
- BAHARUDDIN BIN AWANG**. Development priorities in the development of the rubber smallholder's sector [RISDA, Malaysia]. (En).
- Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA) Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia) RISDA. 1980. 19 p. [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- BARKAT ALI, SYED; RASHIDAH MANAF; MARIAM ABU BAKAR**. (Implementation of modernisation programmes [RISDA, Malaysia]: [three aspects of] emphasis for activities in 1980). Pelaksanaan program modenisasi [RISDA, Malaysia]: [tiga aspek] tekanan aktiviti-aktiviti bagi tahun 1980 (Malay).
- Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 64 p. Summary (Malay) [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- CHAN, Y.C.** [Blueprint and the monitoring of programmes for the development of RISDA [Malaysia]]. Rancangan (blueprint) dan pengamatan program-program pembangunan RISDA [Malaysia]. (Malay).
- Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 13 p. Summary (Malay). [Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA). Kuala Lumpur (Malaysia)]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA**, Kuala Lumpur. Approaches to minimise constraints with upward tapping on [rubber] smallholdings [in Peninsular Malaysia]. (En). *Planters' bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Jun 1981) (no. 167) p. 67-75.
- INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA**, Kuala Lumpur. Economics of various [rubber] tapping systems with stimulation [in Malaysia]: a review. (En). *Planters' Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Mar 1981) (no. 166) p. 3-14. 11 tables.
- INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA**, Kuala Lumpur. Financial performance of rubber estates in 1978 [in Malaysia]. (En). *Planters' Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Mar. 1981). (no. 166) p. 15-26. 10 tables.
- INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA**, Kuala Lumpur. Rubber wood for SMR (Standard Malaysian Rubber) pallet manufacture. (En). *Planters' bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Jun 1981) (no. 167) p. 76-83. 5 ill.
- INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA**, Kuala Lumpur. Wage-payment systems and earnings of [rubber] tappers on [rubber] estates in Malaysia (En). *Planters' Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Mar. 1981) (no. 166) p. 27-32.
- KAMARUDDIN BIN NIK ABDUL KADIR, NIK**. [An effective planning process for the development of [rubber] smallholders sector [in Malaysia]. Suatu proses perancangan yang berkesan bagi pembangunan sektor pekebun kecil [getah di Malaysia]. (Malay).
- Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 14 p. Summary (Malay). [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan. 1980.] \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- LIM, S.C.** (Lembaga Penyelidikan dan Kemajuan Getah Malaysia Kuala Lumpur). The role of the Malaysian rubber and rubber-based industries in the 1980's (En).
- Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980. 28 p. [6 Malaysian Economic convention: agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980] \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.
- LOKE, K.M.** Proposed methods of assessing wet rubber in SMR [Standard Malaysian Rubber] pertaining to the problem of 'Virgin Rubber, Knuckles', etc. (En).
- Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings, of the Twelfth Processing Instructors Conference 1980 Kuala Lumpur [Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia): IPGM 1980. p. 94-122. 10 ill. [12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber]. Kuala Lumpur (Malaysia) 24 Nov. 1980]
- MAZILLAH BINTI MOHAMMAD DIN** [Budget as a means of planning [for rubber

planting, RISDA, Malaysia]]. Belanjawan sebagai alat perancangan [untuk penanaman getah, RISDA, Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 6 p. [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**MOHAMMAD ISA BIN IBRAHIM SHAH.** [Mapping for planning [of rubber planting, RISDA, Malaysia]]. Pemetaan untuk perancangan [tanaman getah, RISDA, Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA). Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 11 p. [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**MOHAMMED ALI AWANG; CHEONG, S. F.; ONG, C.T.** Production of SMR GP (Standard Malaysian Rubber General Processing). (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980 Kuala Lumpur (Malaysia) Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM 1980. p. 9-25. [12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia). 24 Nov. 1980]

**NAMBIAR, J.** Logistics of collection and processing [of rubber] smallholders latex. (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980 Kuala Lumpur [Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM. 1980. p. 26-37. 5 ill. [12th Processing Instructors' Conference 1980 [on rubber] Kuala Lumpur (Malaysia). 24 Nov 1980]

**OSMAN BIN MOHAMMAD SAID.** (Manpower planning in the context of RISDA community development [Malaysia]]. Perancangan tenaga manusia dalam konteks pembangunan masyarakat RISDA [Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 15 p. Summary (Malay). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur [Malaysia]. 19-21 Jan 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia.

**PIHAK BERKUASA KEMAJUAN PEKEBUN KECIL PERUSAHAAN GETAH (RISDA)** Kedah/Perlis, Alor Setar, Kedah

(Malaysia). [Implementation problems of modernising [RISDA] projects in Kedah/Perlis [Peninsular Malaysia]]. Masaalah-masaalah pelaksanaan projek-projek modenisasi [RISDA] negeri Kedah/Perlis [Semenanjung Malaysia]. (Malay) Kuala Lumpur (Malaysia) RISDA. 1980. 14 p. Summary (Malay). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**RAMA RAO, P.S.** Contamination in SMR [Standard Malaysian Rubber] an over view (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. A Report of the Proceedings of the Twelfth Processing Instructors' Conference 1980 Kuala Lumpur [Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia). IPGM 1980. p. 53-58 [12th Processing Instructors' Conference, 1980 [on rubber]. Kuala Lumpur (Malaysia). 24 Nov. 1980].

**YAHYA BIN AHMAD.** [Implementation problems of RISDA projects at state and Federal levels [in Malaysia]]. Masaalah pelaksanaan projek-projek RISDA di peringkat negeri dan wilayah [di Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA) Kuala Lumpur (Malaysia) Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 7 p. Summary (Malay). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur [Malaysia] 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**YUSOF SUHAIME BIN HAJI YATIM; SAKINAH BINTI ABDUL HAMID.** [Socio-economic evaluation/research (of rubber smallholders, RISDA, Malaysia)]. Penilaian/penyelidikan socio-ekonomi [Pekebun kecil getah, RISDA, Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia) RISDA. MSO. 8 p. Summary (Malay). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

### **E15: Pengurusan dan Pengelolaan Ladang**

**YEOH, O. L.** (Universiti Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia). Fakulti Ekonomi dan Pentadbiran). Smallholding farmers, plantation investors Malaysian agribusiness types. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980. 12 p. 5 ref. Summary (En). [6 Malaysian

Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980].

### **Padi (0150)**

**LIM, T.G.; GIBBONS, D. S.; ELLISTON, G.R.; SHUKUR BIN KASSIM.** USM-MADA land tenure continuation study: Land tenure in the Muda irrigation area: final report [paddy growing, Peninsular Malaysia]. Pt. 1: Methodology. Kajian lanjutan hak milik tanah USM-MADA: Hak milik tanah di kawasan perairan Muda: lapuran akhir [penanaman padi, Semenanjung Malaysia] Bahagian 1: kaedah (En., Malay).

Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang. Pusat Penyelidikan Dasar. Pulau Pinang (Malaysia). Pusat Penyelidikan Dasar, USM. 1978. 209 p.

### **Getah (2480)**

**HUSIN BIN HAJI PAWIRO.** [Smallholders register: estimation and usage [rubber, Malaysia]]. Daftar pekebun kecil: tafsiran dan penggunaan [getah, Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 24 p. 6 tables, Summary (Malay). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**LIM, H.H.** [Several pertinent questions regarding the system of supplies provision for [rubber] smallholders [RISDA Malaysia]]. Beberapa persoalan penting dalam sistem bekalan mata benda bagi pekebun-pekebun Kecil [getah, RISDA, Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA). Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 16 p. Summary (Malay). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

**MOHAMED BIN SULAIMAN.** [Supervision and control of [RISDA] staff (Malaysia)]. Pengawasan dan Kawalan Kakitangan [RISDA, Malaysia]. (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 26 p. [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan 1980] \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

REED, M.E.D.; HAYLES, N.R. Planning of RISDA's operations in the field [of rubber smallholders, Malaysia]. (En).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 8 p. [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

SIROL AFLAH BIN HASSAN BASRI; MAHIDIN BIN ABDUL. [Current socio-economic information on rubber smallholders [RISDA, Malaysia]]. Kemaskini maklumat sosio-ekonomi pekebun kecil getah [RISDA, Malaysia] (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia) RISDA. 1980. 20 p. Summary (Malay). [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

### E30: Tujuan Pembangunan, Dasar, Program

#### *Makanan-Umum (9000)*

AMIR HAJI BAHARUDDIN (Universiti Sains Malaysia, Minden, Pulau Pinang. Pusat Pengajian Ilmu Sains Kemasyarakatan). Urbanisation, industrialization and food, supply in Malaysia: the 1980's. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia) PEM. 1980. 48 p. 22 tables. 11 ref. [6. Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

### E70: Pengedaran dan Pemasaran

#### *Koko (2110)*

STAFFENBERG, E.J. (Upali (USA) Incorporated, One World Trade Center, New York, (USA)). A cocoa marketers' view [prices, production]. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Oct. 1981) v. 57 (667), p. 613-614.

STAFFENBERG, E.J. (Upali (USA) Incorporated, One World Trade Center, New York, (SUA)). A view from the commercial side of cocoa. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Oct. 1981). v. 57 (667) p. 610-612.

#### *Lada Hitam (2320)*

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching Sarawak (Malaysia). Review of the

March (1981) pepper market-Malaysia and Singapore. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (Mac. 1981) v. 9(3). p. 2-14, 12 graphs, 5 tables.

JEMAAH PASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Review of the April (1981) pepper market-Malaysia and Singapore. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (Apr. 1981). v. 10(4). p. 2-14. 12 graphs. 5 tables.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Review of the May (1981) pepper market-Malaysia and Singapore. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (May 1981) v. 10(5). p. 2-14. 12 graphs, 5 tables.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Review of the June (1981) pepper market — Malaysia and Singapore. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (Jun. 1981). v. 10(6). p. 2-14. 12 graphs. 5 tables.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Review of the July (1981) pepper market-Malaysia and Singapore. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (Jul. 1981) v. 9(7) p. 2-14. 11 graphs, 5 tables.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports during January-February 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (Apr. 1981). v. 10(4) p. 18-22.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports for January-March 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (May 1981). v. 10(5). p. 18-22.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports during January-April 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (Jun. 1981). v. 10(6) p. 18-22.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports during January-May, 1981. *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (Jul. 1981) v. 9(1) p. 18-22. 5 tables.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports in January 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (Mac. 1981). v. 9(3) p. 15-18.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports in February 1981. (En).

*Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (Apr. 1981) v. 10(4) p. 15-17.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports during March 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (May 1981) v. 10(5) p. 15-17.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak, (Malaysia). Sarawak pepper exports in April 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903 (Jun. 1981) v. 10(6) p. 15-17.

JEMAAH PEMASARAN LADA HITAM, Kuching, Sarawak (Malaysia). Sarawak pepper exports in May 1981. (En). *Warta Pasaran Lada* (Malaysia). ISSN 0126-5903. (Jul. 1981). v. 9(7) p. 15-17.

#### *Getah (2480)*

NG, C.S. (Lembaga Penyelidikan dan Kemajuan Getah Malaysia, Kuala Lumpur). Future market and [primary] commodity development [in Malaysia]. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980. 16 p. [6. Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

SHAHRI HAJI ABDUL KARIM (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Fakulti Ekonomi Sumber dan Perniagaantani). The competitiveness of natural rubber in the 1980's with respect to ocean transport costs [Malaysia]. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM 1980. 18 p. 9 ref. [6. Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia). 7-10 May 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

#### *Kayu Ketam (8915)*

ANON. Export statistics [of Malaysian timber products — February 80 — February 1981]. (En). *Maskayu* (Malaysia). ISSN 0126-771x. (Apr. 1981). v. 4. p. 3-8. Chiefly numerical data.

ANON. Market report and statistics (of timber and timber products Sarawak, January — March 1981). (En). *Perkasa* (Malaysia). ISSN 0126-6632. (May 1981) (No. 49) p. 2-7. 10 graphs. 5 tables.

ANON. Export statistics [of Malaysian timber products — January 1980 — January 1981]. (En). *Maskayu* (Malaysia). ISSN 0126-771x (Mac. 1981) v. 3. p. 3-8. 17 tables.

ANON. Export statistics [of Malaysian timber products — February 1980 and February 1981]. (En). *Maskayu* (Malaysia). ISSN 0126-771x (Apr. 1981) v. 4. p. 3-8. 14 tables.

ANON. Market report and statistics of timber and timber products of Sarawak, April and May 1981]. (En). *Perkasa* (Malaysia). ISSN 0126-6632 (Jun/Jul/Aug 1981) (no. 50) p. 3-8. 10 graphs, 5 tables.

ANON. Market report and statistics (of timber and timber products of Sarawak, December 1980). (En). *Perkasa* (Malaysia). ISSN 0126-6632. (Apr. 1981) (no. 48) p. 2-7. 10 graphs. 5 tables.

## FOO: PENGELUARAN TUMBUHAN

### *Padi* (0150)

NG, H.L. Aspects of rice cultivation in Kuala Pilah [Negri Sembilan, Peninsular Malaysia]. (En) *Journal Geographica* (Malaysia). ISSN 0126-6101 (1980). v. 14. p. 35-40. 6 tables.

### *Rumbia* (0215)

TAN, K.L. (Kemikro Sendirian Berhad, Kuala Lumpur (Malaysia)). Sago (Melroxylon leave) farming in Peninsular Malaysia. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Aug. 1981) v. 57 (665). p. 452-456. 14 ref.

### *Kelapa Sawit* (0312)

FOO, S.Y.; MOHD. SALEH BIN MOHD. TAHIR; MUNUSAMY, L.P.; DUCKETT, J.E. (Island and Peninsular Group, Kuala Lumpur (Malaysia)). The use of aluminium poles in tall palm harvesting. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Jun 1981) v. 57(663) p. 313-320.

WOOD, B.J. (Sime Darby Plantations Kuala Lumpur (Malaysia). Ebor Research). Technical developments in oil palm production in Malaysia. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Jul. 1981) v. 57(664) p. 361-378. 10 tables; 9 ref.

### *Kacang Soya* (0336)

MOHAMMED HADZIR BIN KADIR; PUSHPARAJAH, E.; WONG, S.P. Residual effect of Monosodium Methane Arsenate on soyabean groundnut and maize [in Malaysia]. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567. (1981). v. 29(pt.1) p. 24-33. 5 tables, 11 ref. Summary (En).

### *Pokok buah-buahan dan tanaman Tropika* (1100)

CHIN, H.F. (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi

dan Kulturakebunan); YONG, N.S. (Universiti Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia). Jabatan Genetik dan Biologi Sel). Malaysian fruits in colour. (En). Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press 1980. 135 p. Chiefly col. ill.

### *Pisang* (1112)

GORREZ, D. (Development Specialists Int. Inc., (Philippines)). Technical developments in banana (*Musa* spp). production. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Aug. 1981) v. 57(665) p. 457-462.

### *Kacang hijau* (1465)

MOHAMMAD BIN MOHD. LASSIM; FOO, C.T. (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan Kulturakebunan). Field performance of Mungbean (*Vigna radiata* Wikzek) seed differing in Vigour Levels. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4 (1) p. 25-29. 15 ref. Summaries (En, Malay).

### *Koko* (2110)

SANTIAGO, J.T. (Agronomy Department, Filipro (Philippines)). Technical development in cocoa production [with reference to Philippines]. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Oct. 1981). v. 57(667) p. 588-593.

WILLS, G.A. (Dunlop Estates Berhad, Jasin, Melaka (Malaysia). Jasin Lallang Estate); YEGAPPAN, T.M. Growth of *Theobroma cacao* L. [Cocoa] under conditions of accelerated shade removal. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Oct. 1981) v. 57(667) p. 562-575. 6 ill. 8 plates, Summary (En).

### *Getah* (2480)

ABDUL GHAFUR BIN SHEIKH SHUKOR, SHEIKH. [Seed preparation and provision of budded stump polybags to [rubber] smallholders [RISDA, Malaysia]]. Penyediaan benih dan pembekalan tunggal cantum polybag kepada pekebun-pekebun kecil [getah, RISDA, Malaysia] (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA) Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA 1980. 14 p. Summary (Malay). [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia). 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

ANI BIN AROPE. Report of the director [of the Rubber Research Institute of Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. Annual Report 1980 — Rubber Research Institute of Malaysia (Malaysia). ISSN 0126-8279. 1981. p. 21-65.

16 col. plates, 5 tables.

CHE AHMAD BIN CHE DAUD. [Implementation problems of RISDA projects at State and Federal levels (Malaysia): (seed provisions)]. Masaalah pelaksanaan projek-projek RISDA di peringkat negeri dan wilayah [Malaysia]: (bekalan benih). (Malay).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA), Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA. 1980. 7 p. [Seminar Pelaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan. 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA, Kuala Lumpur (Editorial: guide to tapping of rubber trees and application of Ethrel stimulation). Lidah pengarang: panduan menoreh dan penggalakan. (Malay). *Siaran Pekebun* — Institut Penyelidikan Getah Malaysia (Malaysia). ISSN 0126-5806 (Mar. 1981) (no. 80) p. 1-2.

INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA, Kuala Lumpur. [Editorial: Taking care of the Hevea rubber smallholdings in Malaysia]. Lidah Pengarang: penjagaan kebun getah [di Malaysia] (Malay). *Siaran Pekebun* — Institut Penyelidikan Getah Malaysia (Malaysia). ISSN 0126-5806. (Jun. 1981) (no. 81) p. 27-28.

INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA, Kuala Lumpur [Guidelines to tapping of rubber trees and encouragement for rubber smallholders in Malaysia]. Garis panduan menoreh [Getah] dan penggalakan untuk pekebun-pekebun kecil [dalam Malaysia]. (Malay). *Siaran Pekebun* — Institut Penyelidikan Getah Malaysia (Malaysia). ISSN 0126-5806 (Mar. 1981) (no. 80) p. 3-22. 32 ill. 7 tables.

INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA, Kuala Lumpur. Methods to control dryness on [rubber] smallholdings [in Malaysia]. (En). *Planters' Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Jun. 1981) (no. 167) p. 37-50. 10 ill.

INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA, Kuala Lumpur. Stimulation practices for [rubber] smallholdings [in Malaysia]. (En). *Planters' bulletin of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0032-096x (Jun 1981) (no. 167) p. 51-66. 9 tables.

INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA, Kuala Lumpur. [The usual rubber tapping instruments which have been improved]. Alat-alat torehan biasa yang telah diperbaiki. (Malay). *Siaran Pekebun* — Institut Penyelidikan Getah Malaysia (Malaysia). ISSN 0126-5806. (Jun 1981) (no. 81) p. 29-37. 7 ill.

**JABATAN PERTANIAN SARAWAK**, Kuching (Malaysia). Tap it! Don't just plant [hevea rubber in Sarawak]. Torehkan pokok getah anda! Jangan hanya menanamnya (En., Malay). *Berita Peladang* (Malaysia). (Aug 1981) (no. 199) p. 1.

**ONG, S.H.** Correlations between yield, girth and bark thickness of RRIM [Rubber Research Institute of Malaysia] clone trials. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567. (1981) v. 29 (pt. 1) p. 1-13. 7 tables; 5 ref. Summary (En).

**SAKHIBUN BIN MOHAMAD HUSIN; CHIN, H.F.; HOR, Y.L.** Fruit and seed development in Hevea (Clone RRIM 600 [Rubber Research Institute of Malaysia] in Malaysia. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567. (1981) v. 29 (pt. 2) p. 101-110. 21 ref. Summary (En).

**SEKHAR, B.C.** Report of the Board [by the Chairman of the Board of the Rubber Research Institute of Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur. Annual Report 1980 — Rubber Research Institute of Malaysia (Malaysia). ISSN 0126-8279. 1981. p. 17-20.

**SIVAKUMARAN, S.; PAKIANATHAN, S.W.; GOMEZ, J.B.** Long-term Ethephon Stimulation 1. Effects of continuous Ethephon Stimulation with half-spiral alternate daily tapping [of Hevea rubber trees in Malaysia]. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567. (1981) v. 29 (pt. 2) p. 57-85. 14 tables. 7 ref. Summary (En).

**TAN, A.H.; MOHD. ALI AWANG; CHEONG, S.F.** (Institut Penyelidikan Getah Malaysia, Kuala Lumpur). Preparation of free-flowing NR crumbs [Natural (hevea) rubber]. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Jul 1981). v. 57(664) p. 356-360.

#### **Biji benih (3575)**

**CHIN, H.F.** Seed production and processing [of recalcitrant seeds]. (En).

**CHIN, H.F.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan Kulturakebunan); **ROBERTS, E.H.** (Univ. of Reading, (UK). Dept. of Agriculture and Horticulture). (Eds.). Recalcitrant crop seeds [in Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press. 1980. p. 111-133. Bibliography p. 131-133.

**RING, M.W.; ROBERTS, E.H.** Maintenance of recalcitrant seeds in storage. (En).

**CHIN, H.F.** (Universiti Pertanian Malaysia,

Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan Kulturakebunan); **ROBERTS, E.H.** (Univ. of Reading, Reading (UK). Dept. of Agriculture and Horticulture) (eds). Recalcitrant crop seeds [in Malaysia] Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press. 1980. p. 53-89. Bibliography p. 82-89.

**KING, M.W.; ROBERTS, E.H.** A strategy for future research into the storage of recalcitrant seeds. (En).

**CHIN, H.F.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan Kulturakebunan); **ROBERTS, E.H.** (Univ. of Reading, Reading (UK). Dept. of Agriculture and Horticulture) (eds). Recalcitrant crop seeds [in Malaysia] Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press. 1980. p. 90-110. Bibliography p. 105-110.

**ROBERTS, E.H.; KING, M.W.** The characteristics of recalcitrant seeds. (En).

**CHIN, H.F.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan Kulturakebunan); **ROBERTS, E.H.** (Univ. of Reading, (UK). Dept. of Agriculture and Horticulture) (eds.) Recalcitrant crop seeds [in Malaysia] Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press. 1980. p. 1-5. 21 ref.

#### **F10: Kajicuaca dan Kajiklim**

**ZOHADIE BARDAIE, M.; AHMAD CHE ABDUL SALAM** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Fakulti Kejuruteraan Pertanian). A stochastic model of daily rainfall for Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, [Selangor, Malaysia]. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981). v. 4(1) p. 1-9. 8 tables, 9 ref. Summaries (En. Malay).

#### **F22: Fizik dan Kimia Tanah**

**KWEK, S.L.** Assessment of soil development under different tree species after afforestation in Guinea Savanna Kaduna State, Nather-Nigeria [Africa]. (En). *Journal Geographica* (Malaysia). ISSN 0126-6101 (1980) v. 14. p. 47-53.

**SAMSI AH TAIB; ZAHARAH ABDUL RAHMAN** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Sains Tanah). [Effect of Phosphate Ions on sulfate adsorption by some Malaysian soils]. Kesan Ion Fostat ke atas Jerapan Sulfat oleh beberapa tanah Malaysia. (Malay). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1). p. 63-67. 5 tables. 22 ref. Summaries (En. Malay).

**TAN, K.H.** Studies on nitrogen in Malaysian soils. I. Native fixed ammonium nitrogen. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-

0567. (1981). v. 29 (pt. 1) p. 34-43. 28 ref. Summary (En).

#### **F25: Kesuburan Tanah Baja**

##### **Padi (0150)**

**JABATAN PERTANIAN SARAWAK**, Kuching (Malaysia). Hill padi [rice] fertilizer: apply it correctly. Baja padi bukit: Gunakan dengan betul (En. Malay). *Berita Peladang* (Malaysia). (Jun. 1981) (no. 197) p. 1.

##### **Hasil sampingan perindustrian (8956)**

**LIM, K.C.** (Universiti Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia). Fakulti Ekonomi dan Pentadbiran). An analysis of agricultural by-products industry in Malaysia. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). PEM. 1980. 17 p. [6. Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia) 7-10 May 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

#### **F27: Penyuburan Tanah dan Sistem Tanaman**

##### **Kelapa Sawit (0312)**

**MEYANATHAN, S.** (Universiti Malaya, Kuala Lumpur (Malaysia). Fakulti Ekonomi dan Pentadbiran). The shift from rubber to oil palm cultivation: reasons and policy implications [in Malaysia]. (En).

Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia) PEM. 1980. 22 p. 5 tables. 6 charts, 22 ref. [6. Malaysian Economic Convention: Agenda for the Nation VI: Malaysia in the 1980's. Pulau Pinang (Malaysia). 7-10 May 1980.] \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

#### **F30: Pembiakbaikan Tanaman**

##### **Mangga (1120)**

**GAN, Y.Y.; ZAINI SULTAN.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Biologi); **IDRIS ABDOL.** Genetic variation in the grafted vegetatively propagated mango (*Mangifera indica*). (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1) p. 53-62. 6 tables. 25 ref. Summaries (En. Malay).

##### **Biji benih (3575)**

**CHIN, H.F.** Germination [of recalcitrant seeds]. (En).

**CHIN, H.F.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan

Kulturakebunan). **ROBERTS, E.H.** (Univ. of Reading, Reading (UK). Dept. of Agriculture and Horticulture. (eds). Recalcitrant crop seeds [in Malaysia]. Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press. 1980. p. 38-52. 42 ref.

**ENOCH, I.C.** Morphology of germination [of recalcitrant seeds]. (En).

**CHIN, H.E.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Agronomi dan Kulturakebunan); **ROBERTS, E.H.** (Univ. of Reading, Reading (UK). Dept. of Agriculture and Horticulture) (eds). Recalcitrant crop seeds [in Malaysia] Kuala Lumpur (Malaysia). Tropical Press. 1980. p. 6-37. 21 plates.

## F50: Struktur Tumbuhan

### *Getah* (2480)

**SAMSIDAR BINTE HAMZAH; GOMEZ, J.B.** Anatomy of bark renewal in normal puncture tapped [Hevea rubber] trees [in Malaysia]. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567 (1981) v. 29 (pt. 2) p. 86-95. 9 ill. 18 ref. Summary (En).

**SAMSIDAR BINTE HAMZAH; GOMEZ, J.B.** Ultrastructure of mineral deficient leaves of Hevea III [rubber in Malaysia]. Quantitative considerations. (En). *Journal of the Rubber Research Institute of Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0567 (1981). v. 29 (pt. 1) p. 15-23. 6 ref. Summary (En).

## F60: Biokimia dan Fisiologi Tumbuhan

**TAN, T.K.** (Harrison and Crossfield Oil Palm Research Station, Banting, Selangor (Malaysia)). Investigations into fruit set capacities of the *Elaeis oleifera* under controlled pollination conditions and germination requirements of the interspecific *Elaeis oleifera* x *Elaeis guineensis* (pisifera) hybrid seeds (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Aug. 1981) v. 57 (665) p. 444-451. 5 tables.

### *Sayur-sayuran hijau dan berdaun — lain-lain* (1690)

**LOW, K.S.; LEE, C.K.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Kimia). Copper, zinc, nickel and chromium uptake by "Kangkong Air" (*Ipomea aquatica* Forsk.). (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1) p. 16-20. 11 ref. Summaries (En. Malay).

### *Koko* (2110)

**MONTGOMERY, P.J.** Some thoughts on the life span of cocoa (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Oct. 1981) v. 57 (667) p. 604-609. 16 ref.

**RAVINDRAN, P.N.; MENON, M.A.** (Central Plantation Crops Research Inst. Karnataka, (India). Regional Station). Chlorophyll stability index as an aid in screening for heat tolerance in cocoa (*Theobroma cocoa* L.) (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Oct. 1981) v. 57 (667) p. 581-583. 9 ref. Summary (En).

### *Getah* (2480)

**NEWALL, W.** Nutrition of immature rubber in the smallholder sector [RISDA, Malaysia]. (En).

Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah [RISDA] Kuala Lumpur (Malaysia). Kuala Lumpur (Malaysia). RISDA-1980. 12 p. 6 ref. Summary (En). [Seminar Perlaksanaan Perancangan RISDA. Kuala Lumpur (Malaysia) 19-21 Jan 1980]. \*Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur.

## F70: Taksonomi dan Geografi Tumbuhan

**SHUTTLEWORTH, C.** Malaysia's green and timeless world: an account of the flora, fauna and indigenous peoples of the forests of Malaysia. (En). Kuala Lumpur (Malaysia). Heinemann Asia. 1981. 235 p. Chiefly ill. (Some col.) 28 ref.

### *Hutan dan pokok-pokok hiasan-umum* (3000)

**COCKBURN, P.F.** Trees of Sabah [East Malaysia] v. 2 (En). Kuching, Sarawak (Malaysia). Dewan Bahasa dan Pustaka Cawangan Sarawak 1980. 138 p. 36 ill. Sabah Forest Record (Malaysia) no. 10.

## H00: PERLINDUNGAN TUMBUHAN DAN HASIL SIMPANAN

### *Racun perosak—Umum* (3871)

**GIBBS, R.G.** (Agrochemicals Division, May & Baker Limited, Dagenham, England (U.K.)). Pesticide registration in developing countries [with special reference to Malaysia]. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Sep. 1981) v. 57 (666) p. 494-499.

### H10: Perosak Tumbuhan

**NOORMA OSMAN; MORALLO-REJESUS, B.** (Universiti Pertanian Malaysia, Selangor Jabatan Perlindungan Tumbuhan). Evaluation of resistance to *Malathion* and *Pirimiphos methyl* in strains of *Tribolium castareum* (Herbst) collected in Indonesia. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128. (Jul. 1981) v. 4(1) p. 30-34. 9 ref. Summaries (En. Malay).

### *Kelapa* (0311)

**PARERA, P.A.C.R.** (Coconut Research Institute, Lunuwila (Sri Lanka)). Coconut pests in Sri Lanka — the coconut caterpillar. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Sep. 1981) v. 57 (666) p. 506-511. 6 ref. Summary (En).

### *Mamalia pencedera* (4076)

**BLAIR, J.A.S.; NACHE, M. NOOR** (Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan Trolak, Perak (Malaysia). Institiut Pembangunan Tanah). Elephant barriers for crop defence in Peninsular Malaysia: the FELDA [Federal Land Development Authority] experience. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Jun 1981) v. 57 (663) p. 289-312. 14 ill., 6 tables; 12 ref. Summary (En).

## H20: Penyakit-Penyakit Tumbuhan

### *Koko* (2110)

**VARGHESE, G.; ZAINAL ABIDIN, M. A.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor, Fakulti Pertanian); **MAINSTONE, B.J.** Vascular Streak dieback of cocoa in Malaysia — (II) [Isolation and culture techniques of casual pathogen. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Oct. 1981). v. 57 (667). p. 576-580. 8 ref. Summary (En).

### *Cili* (2230)

**INON SULAIMAN; WEE, N.G.**; (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Perlindungan Tumbuhan). Symptomatology of Tobacco Mosaic virus (TMV) and Chilli Veinal Mottle Virus (CVMV) on six local chilli (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4 (1) p. 10-15. 10 ref. Summaries (En., Malay).

### *Penyakit-Penyakit — Umum* (4100)

**SINGH, K.G.** (Jabatan Pertanian, Kuala Lumpur (Malaysia). Cawangan Perlindungan Tanaman). A check list of host and disease in Malaysia. (En).

Kementerian Pertanian Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). KPM 1980. 286 p. 42 ref. Bulletin-Ministry of Agriculture (Malaysia) no. 154.

## H60: Rumpai

### *Getah* (2480)

**INSTITUT PENYELIDIKAN GETAH MALAYSIA**, Kuala Lumpur. [Control of weeds in the rubber plantations in Malaysia]. Mengawal rumpai dalam kebun-kebun getah [di Malaysia]. (Malay). *Siaran Pekebun* — Institut Penyelidikan Getah Malaysia. (Malaysia). ISSN 0126-5806. (Jun. 1981) (no. 81) p. 38-47. 8 ill.

## K00: PERHUTANAN

BENNET, E.L.; JUHAN, O.C. (University of Cambridge, Cambridge CB2 IQS, (U.K.) Sub-Department of Veterinary Anatomy). Unexpected abundance: the trees and wildlife of the Lima Belas Estate Forest Reserve, near Slim River, Perak (Malaysia) (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Sep. 1981) v. 57 (666) p. 516-519. 6 ill.

## K20: Pengurusan Perhutanan

*Hutan dan pokok-pokok hiasan-umum* (3000)

AMIR BIN IDRIS (Pusat Latihan Membalak, Trengganu (Malaysia)). (comp.) [Basic map study [for carrying out lumber work in Malaysia]]. Asas kajian peta [bagi menjalankan kerja membalak di Malaysia]. (Malay).

Jabatan Perhutanan, Kepong, Selangor (Malaysia). Unit Latihan Perhutanan, Kepong, Selangor (Malaysia). Jabatan Perhutanan [1980]. 101 p. 7 maps, scale 1:63,360.

## K50: Perindustrian dan Teknologi Kayu

*Pokok-pokok angiosperma — Lain-lain.*

ANON. Properties of Sarawak timber: Mata ulat (Kokoona species). (En). *Perkasa* (Malaysia). ISSN 0126-6632. (May 1981) (no. 49) p. 9.

ANON. The properties of Sarawak timber: Melunak (Pentace species). (En). *Perkasa* (Malaysia). ISSN 0126-6632. (Apr. 1981) (no. 48) p. 9.

## L00: PENGELUARAN TERNAKAN

*Lembu daging* (5213)

THAM, K.M.; SHEIKH OMAR, A.R. (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Pathologi dan Mikrobiologi Veterinar). A study on causes of condemnation of carcass and organs [of cattle and swine] at Shah Alam abattoir. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4 (1) p. 43-46. Summaries (En. Malay).

## L10: Pembiakbaik Ternakan

*Bovine* (5212)

CAMOENS, J.K. (Asian Development Bank, Manila (Philippines)). The indigenous zebu of Malaysia. (En).

Kementerian Pertanian Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). KPM. 1980. 173 p. 54 ill. Bibliography p. 145-152. Bulletin-Ministry of Agriculture (Malaysia) no. 151.

## L30: Pemakanan Ternakan

*Ternakan jenis burung* (6000)

GHANI SENIK; AMRAN IBRAHIM; ISMAIL ABDULLAH; JOHARI WAN DAUD, WAN. A perspective on the establishment of poultry feedmill in the east coast of Peninsular Malaysia. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1980. 37 p. 5 ref. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 192. \*Perpustakaan Negara Malaysia.

## L36: Kandungan Makanan

*Getah* (2480)

ABDUL SALAM ABDULLAH; HUTAGALUNG, R.I. (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Sains Peternakan). Gossypol in rubber seed meal. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1) p. 96-98. 13 ref. Summary (Malay).

## L40: Struktur Haiwan

*Rusa dan Pelanduk* (5206)

VIDYADARAN, M.K.; HILMI, M.; SIRIMANE, R.A. (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Sains Peternakan). Dentition of the Malaysian lesser mousedeer (Tragulus javanicus). (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1) p. 47-52. 7 ref. Summaries (En., Malay).

## L50: Biokimia dan Fisiologi Haiwan

*Lembu daging* (5213)

KASIM, A.R.; TAN, S.G.; TAN, S.K.; GAN, Y.Y.; ABDULLAH, F. (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan Biologi); JAINUDEEN, M.R. Biochemical polymorphisms in the Kedah-Kelantan cattle of Malaysia. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981). v. 4(1) p. 81-86. 27 ref. Summaries (En., Malay).

*Kambing* (5250)

RASEDEE ABDULLAH (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Jabatan

Pathologi dan Mikrobiologi Veterinar). Communication (1): Blood Parameters of Kambing Katjang-Jumnepari Crossbred Goats in Malaysia. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1) p. 87-90. 11 ref. Summary (Malay).

## L70: Sains Veterinar dan Kesihatan

ABDUL RAHMAN BIN MOHD. SALLEH. Production of swine fever (hog cholera) vaccine. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Instituti Penyelidikan Haiwan 1981. 6 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb. — 6 Mar. 1981]

CHANDRASEKARAN, S. Properties of bacterial culture media [cultivation of bacteria i.e. *Pasteurella multocida* under laboratory conditions]. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Instituti Penyelidikan Haiwan. 1981, 6 p. [Workshop on Vaccine Production, Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb. — 6 Mar. 1981].

GUPTA, B.K. Biological standardisation [is a preparation of biological substance to which an international unit has been assigned by WHO on the basis of data obtained in an international collaborative study]. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Instituti Penyelidikan Haiwan. 1981. 12 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia) 16 Feb. — 6 Mar 1981].

GUPTA, B.K. Foot and mouth disease vaccine production. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Instituti Penyelidikan Haiwan. 1981. 13 p. [Workshop on Vaccine Production Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb. — 6 Mar. 1981].

GUPTA, B.K. Preparation of rinderpest vaccines. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Instituti Penyelidikan Haiwan 1981. 11 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia) 16 Feb. — 6 Mar. 1981]

GUPTA, B.K. Role of veterinary vaccines in rural development [with special reference to India] (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan

- Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 5 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia) 16 Feb — 6 Mar. 1981].
- GUPTA, B.K.** Safety and potency tests of vaccine [quality control of vaccines]. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 13 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia) 16 Feb — 6 Mar. 1981].
- GUPTA, B.K.** Selection and maintenance of vaccine seed strain. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 8 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia) 16 Feb — 6 Mar 1981].
- HARCOURT, H.K.** Cell of culture techniques [its application to the manufacture and quality control of vaccines]. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 15 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia) 16 Feb — 6 Mar 1981].
- HARCOURT, H.K.** Design of vaccine production facilities. (En).
- FAO, Rome (Italy). Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 8 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].
- HARCOURT, H.K.** Large scale vaccine production [Materials, equipment, method]. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 8 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].
- HARCOURT, H.K.** Preparation of brucella abortus vaccines. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 7 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].
- HARCOURT, H.K.** Preparation of clostridial vaccines. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 11 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar. 1981].
- LATIF IBRAHIM, A.** Production of New Castle disease vaccine. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia), Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 3 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb. — 6 Mar. 1981].
- LATIF IBRAHIM, A.** Properties of tissue culture media [for the preparation of vaccine]. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 4 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].
- LO, H. S.** Production of fowl pox vaccine. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 7 p. 11 ref. [Workshop on Vaccine Production, Ipoh Perak (Malaysia) 16 Feb — 6 Mar. 1981].
- MAHINDAR SINGH.** The storage and distribution of vaccine [affects its quality]. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 5 p. [Workshop on Vaccine Production, Perak, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar. 1981].
- Lembu daging (5213)*
- CHANDRASEKARAN, S.** Preparation of haemorrhagic septicaemia [a killer disease of cattle] vaccines. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan, 1981. 6 p. [Workshop on Vaccine Production Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar. 1981].
- Telur dan hasil-hasilnya (9600)*
- HARCOURT, H.K.** Chick embryo techniques [in the manufacture of vaccine]. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 9 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].
- OLDS, R.J.** Specific pathogen free flocks and monitoring of egg supply. (En).
- FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan 1981. 10 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar. 1981].

### L73: Penyakit-Penyakit Haiwan

**JOSEPH, P.G.** The use of vaccine in livestock development [immunity against infectious diseases]. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 8 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].

**KARDIN BIN HAJI SHUKOR, DATO' HAJI.** Prospects for regional cooperation in the production and use of vaccines for livestock [in the prevention and control of animal diseases]. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 7 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].

**KARDIN BIN HAJI SHUKOR, DATO' HAJI.** Prospects for regional cooperation in the production and use of vaccines for livestock [prevention and control of animal diseases particularly foot and mouth disease] within ASEAN [Association of South East Asian Nations]. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 10 p. [Workshop on Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar 1981].

**OLDS, R.J.** Assessment of vaccine efficacy on the field. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan 1981. 9 p. [Workshop on Vaccine Production Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar. 1981].

**OMAR, A.R.** The impact of vaccination [against Newcastle disease, haemorrhagic septicaemia and rabies] in the field with special reference to Malaysia. (En).

FAO, Rome (Italy); Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kuala Lumpur (Malaysia). Ipoh, Perak (Malaysia). Institiut Penyelidikan Haiwan. 1981. 9 p. 7 ref. [Workshop on



Vaccine Production. Ipoh, Perak (Malaysia). 16 Feb — 6 Mar. 1981].

## M00: SAINS AKUATIK DAN PERIKANAN

**MHD. SHAH ABDUL HAMID.** [Fishermen at Kampong Beting Lintang, Besut [Malaysia] towards development]. Nelayan di Kampong Beting Lintang, Besut. Kearah pembangunan. (Malay). *Berita Nelayan* (Malaysia). ISSN 0126-6284. (Mar 1981) (no. 24) p. 7-9. 6 ill.

### M10: Pengeluaran Perikanan

#### *Ikan-Umum (8100)*

**CHEE, P.E.** (Institut Penyelidikan Perikanan, Glugor, Pulau Pinang (Malaysia)). The pukat jerut tuas fishery of Telok Bahang, Penang [Peninsular Malaysia]. (En).

Kementerian Pertanian Malaysia, Kuala Lumpur. Kuala Lumpur (Malaysia). KPM. 1980. 20 p. 7 ill. 11 ref. Summary (En). Fisheries Bulletin (Malaysia). no. 24

#### *Udang (8310)*

**ANON.** Methods of catching prawns [in the shallow water of Melaka, Malaysia]. Melanggai dan menyunkur udang di Melaka, (Malaysia). (Malay). *Berita Nelayan* (Malaysia). ISSN 0126-6284 (Mac. 1981) (no. 24) p. 20-22. 8 ill.

#### *Kurita dan sotong (8430)*

**ANON.** [Factory for processing squid [Cephalopoda] at Kuala Kedah, Kedah (Malaysia)]. Kilang memproses sotong katak di Kuala Kedah, Kedah (Malaysia). (Malay). *Berita Nelayan* (Malaysia). ISSN 0126-6284. (Mar. 1981) (No. 24) p. 16-17.

#### *Karang laut — lain-lain (8499)*

**ANON.** [Shellfish at Sungai Baru, Perlis (Malaysia) [Method of collecting shellfish commonly found at this place]]. Siput menerang (siput pahat) di Sungai Baru, Perlis (Malaysia). (Malay). *Berita Nelayan* (Malaysia). ISSN 0126-6284 (Mac. 1981) (no. 24) p. 18-19.

## M40: Biologi Akuatik

#### *Ikan — Umum (8100)*

**LAW, A.T.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Fakulti Perikanan dan Sains Samudra); **RAZLAN JAMALUL-LAIL, SYED.** Communication (11): Digestibility of Carpet Grass (*Axonopus compressus*) in Grass Carp, *Ctenopharyngodon idella* (Cuvier and Valenciennes). (En).

*Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128

(Jul. 1981) v. 4 (1) p. 91-93. 7 ref. Summary (Malay).

#### *Ikan airtawar — lain-lain (8140)*

**CHAN, E.H.; ANG, K.J.** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor. Fakulti Perikanan dan Sains Samudra); **OH, B.T.** Communication (III): Preliminary observations on the growth of ikan jelawat. *Leptobarbus hoeveni* (BIK), fed poultry processing wastes. (En). *Pertanika* (Malaysia). ISSN 0126-6128 (Jul. 1981) v. 4(1) p. 94-95. Summary (Malay).

## P00: SUMBER ALAM

### P20: Sumber Tanah

#### *Hutan dan pokok-pokok hiasan — Umum (3000)*

**CHANIAGO, D.; MOHAMMAD SAUFI BIN HAJI ABDULLAH.** Popular roadside trees of Malaysia. Soft landscaping. (En). Kuala Lumpur (Malaysia). Dewan Bahasa dan Pustaka 1980. 113 p. Chiefly ill. 28 ref. Summary (En).

## Q00: SAINS MAKANAN

### Q10: Memproses Makanan

#### *Kelapa (0311)*

**MOHAMMAD HASHIM HASSAN; MOHAMMAD NORDIN MOHAMMAD SOM; ABDUL AZIZ RAZAK; MOHAMMAD YUSOF WAN ABDULLAH, WAN.** Establishment of a santan [coconut milk] processing factory [in Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI 1979. 13 p. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 134.

#### *Kacang tanah (0332)*

**ABDUL AZIZ BIN HAJI MOHAMMAD SAMAN.** A review on processing and utilization of groundnuts [*Arachis hypogaea*]. (En). Peninsular Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, Serdang, Selangor (Malaysia) Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1975. 38 p. 16 ill. Bibliography. 33-38. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 196.

#### *Kacang soya (0336)*

**HUSSIN HAJI ZAKARIA.** Further utilization of soybean [*Glycine Max.*] in Malaysia. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, Serdang, Selangor (Malaysia) Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1978. 37 p. 12 ref. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 212.

#### *Pisang (1112)*

**JAVELLANA, C.** (Lapanday Agricultural & Development Corporation, Davao City, (Philippines)). Banana processing and marketing. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Aug. 1981) v. 57 (665) p. 463-467.

#### *Ubi Kayu (1540)*

**BAKER, J.C.** (Tradex Limited (Thailand)). Structure and outlook: Tapioca (Cassava) processing industry in Thailand. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Sep. 1981) v. 57 (666) p. 500-505.

#### *Koko (2110)*

**HANDOG, A.S.** (Commonwealth Foods, Inc. (Philippines)). Cocoa processing and marketing [with reference to Philippines]. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Oct. 1981) v. 57 (667) p. 594-603.

**SCHAWARTZ, P.B.; WONG, D.Y.C.; BRIDGER, R.** (State Cocoa Project Tawau, Sabah (Malaysia)). Some notes on maturation of cocoa beans as a means to reduction of acidity. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x (Oct. 1981) v. 57 (667) p. 584-587. Summary (En).

#### *Lada hitam (2320)*

**JABATAN PERTANIAN SARAWAK, Kuching (Malaysia).** Pepper: Process it clean and dry. Lada: Prosesan bersih dan kering. (En., Malay). *Berita Peladang* (Malaysia). (Jun. 1981) (no. 197) p. 1-2.

#### *Hasil buah-buahan dan sayur-sayuran — Umum (9100)*

**MOHAMMAD NORDIN MOHAMMAD SOM.** Fruit processing: factors to consider in establishing processing units [in Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, Serdang, Selangor (Malaysia) Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1980. 13 p. 8 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 208.

#### *Pasta (9220)*

**ZANARIAH JIMAN.** Mee, noodles and related pasta product industry in Malaysia. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1979. 32 p. 10 tables, 10 ill. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 187.

#### *Lemak dan minyak — Umum (9500)*

**KHERI, M.S.A.** Survey of Malaysian edible oils and fats industry (1978-1979). (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1978. 91 p. 27 tables, 5 ref. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 185.

#### *Minyak kelapa (9532)*

**ADINAN HUSIN.** Coconut oil processing [cocos nucifera]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1980. 18 p. 6 ill. 8 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 211.

#### *Minyak kelapa sawit (9538)*

**WOOD, B.J.** (Sime Darby Plantation Kuala Lumpur (Malaysia). Ebor Research); **BEATTIE, T.E.** (Sime Darby Plantation, Kuala Lumpur (Malaysia)). Processing and marketing of palm oil [in Malaysia]. (En). *Planter* (Malaysia). ISSN 0126-575x. (Jul 1981) v. 57 (664) p. 379-400. 10 tables; 12 ref.

#### *Daging beku (9715)*

**MOHAMMAD ISMAIL ABDULLAH; AHMAD ZAHARUDIN IDRUS.** Freezing and its influence on the quality of meat—a review. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI, 1978. 27 p. 26 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 132.

#### *Ais-kerim (9960)*

**ADINAN HUSIN; HUSENE SHAHAR.** Processing of ice-cream and its related products: ice milk and sherbet [Malaysia] — Sensory evaluation of ice cream and its related products: ice milk and sherbet. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1975.

36 p. 26 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 205.

## **S00: PEMAKANAN MANUSIA**

### *Kelapa (0311)*

**OTHMAN BIN HASSAN; AZIZAH BINTI BASIRUN.** Consumer acceptance of canned santan [coconut milk, Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. Feb. 1980. 39 p. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 194.

### *Cili (2230)*

**OTHMAN BIN HASSAN; NORAINI BINTI IBRAHIM.** The interaction of the 'hotness' (due to chillies) sensation with the basic tastes [in Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia) Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. Feb. 1980. 54 p. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 191.

## **S10: Kandungan Makanan**

### *Koko (2110)*

**MOHAMMAD NORDIN MOHAMMAD SOM; KHEIRI, M.S.A.** The physico-chemical characteristics of Malaysia Cocoa Butter. Pt. 1: Preliminary studies. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1979. 66 p. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 184.

**MOHAMMAD NORDIN MOHAMMAD SOM; YAP, K.K.; SHAHRIR SHAM-SUDDIN.** Study on the pH, volatile acid and lactic acid of MARDI [Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia] cocoa beans [Peninsular Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1980. 18 p. 6 ill. 14 ref. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 210.

### *Ikan airtawar — Umum (8105)*

**SHARIPAH NOR HIDAYAT ALKAFF.** Some aspects on quality deterioration of fresh water fish [in Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia) Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1979. 14 p. 28 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 197.

### *Hasil-hasil susu-lain-lain (9490)*

**ABU BAKAR HUSIN; ROKIAH HAJI BABA; MISLI SULAIMAN; KHEIRI, M.S.A.** Prevention of oil separation in coconut cream [Peninsular Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia) Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1978. 10 p. 5 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 181.

### *Minyak bijan (9541)*

**ADINAN HUSIN; YAP, K.K.** Quality characteristics of locally produced sesami [Sesamun indicum] seed oil [Peninsular Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1977. 9 p. Agricultural Product Utilisation Report [Malaysia] no. 206.

### *Lemak dan minyak — lain-lain (9590)*

**KHEIRI, M.S.; MOHAMMAD NORDIN BIN MOHAMMAD SOM.** Physico-chemical characteristics of rambutan [Nephelium lappaceum] kernel fat [Peninsular Malaysia]. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1979. 47 p. 13 tables, 18 ref. Summary (En). Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia). no. 186.

### *Makanan — lain-lain (9990)*

**ADINAN HUSIN.** The browning of soy sauce. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, MARDI. 1979. 23 p. 33 ref. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 204.

*Sambungan di muka surat 26*

# Istilah Pertanian Pilihan



<b>a</b>					
agricultural assistant	—	Pembantu Pertanian	axis	—	paksi
agricultural by-product	—	hasil sampingan pertanian	azalea	—	azalea
agricultural institution	—	institusi pertanian	( <i>Rhododendron spp.</i> )	—	( <i>Rhododendron spp.</i> )
agro-based industry	—	industri berasas pertanian	azonal soils	—	tanah azon
agro-industrial waste	—	sisa industri pertanian	azurite (2CuCO <sub>3</sub> Cu (OH) <sub>2</sub> )	—	azurite (2CuCO <sub>3</sub> Cu (OH) <sub>2</sub> )
agro-industry	—	industri pertanian	<b>b</b>		
alienated land	—	tanah milik berkanun	ball-peen hammer	—	tukul bongkol bulat
alligator	—	aligator	Barbary ape	—	beruk Barbary
( <i>Alligator mississippiensis</i> )		( <i>Alligator mississippiensis</i> )	( <i>Macaca sylvana</i> )	—	( <i>Macaca sylvana</i> )
aloe	—	lidah buaya	basalt (igneous rock)	—	basalt (batuan igneus)
( <i>Aloe vera</i> )		( <i>Aloe vera</i> )	basic needs	—	keperluan asas
amendment	—	pindaan	basil; sweet basil	—	kemangi/selasih
amine	—	amina	( <i>Ocimum basilicum</i> )	—	( <i>Ocimum basilicum</i> )
aminization	—	pengaminaan	bat (fruit eating)	—	cecadu; keluang
ammonia	—	ammonia	(Suborder Megachiroptera)	—	(Suborder Megachiroptera)
(NH <sub>3</sub> )		(NH <sub>3</sub> )	battery system	—	sistem sangkar
ammonium nitrate	—	ammonium nitrat	(poultry)	—	bersekat (ayam)
(NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )		(NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )	bayas	—	bayas
ammonium sulphate	—	ammonium sulfat	( <i>Oncosperma horrida</i> )	—	( <i>Oncosperma horrida</i> )
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	bedding (animal)	—	alas/bincah (haiwan)
andalusite	—	andalusit	bedrock	—	batuan hampar
(Al <sub>2</sub> SiO <sub>5</sub> )		(Al <sub>2</sub> SiO <sub>5</sub> )	beech	—	bic
angiospore	—	angiospor	( <i>Fagus sylvatica</i> )	—	( <i>Fagus sylvatica</i> )
animal production	—	pengeluaran ternakan	bee-eater	—	berek-berek
anteater	—	tenggiling	( <i>Merops spp.</i> )	—	( <i>Merops spp.</i> )
( <i>Manis javanica</i> )		( <i>Manis javanica</i> )	beet	—	bit
anticoagulant	—	antibeku/antikoagulan	( <i>Beta vulgaris</i> )	—	( <i>Beta vulgaris</i> )
antiseptic	—	antikuman/antiseptik	beetle	—	kekabuh
apatite	—	apatit	(Ord. Coleoptera)	—	
apex	—	apeks/mercu	benzoin oil-fruits	—	buah medang api
apple	—	epal	( <i>Elaeocarpus stipularis</i> )	—	( <i>Elaeocarpus stipularis</i> )
( <i>Malus pumila</i> )		( <i>Malus pumila</i> )	berry	—	berri
apricot	—	aprikot	beta oxidation	—	pengoksidaan beta
( <i>Prunus Armenaica</i> )		( <i>Prunus Armenaica</i> )	bifoliate	—	dwid daun/bifoliat
armyworm	—	ulat ratus/ulat cawai	biometry	—	biometri
( <i>Spodoptera mauritia</i> )		( <i>Spodoptera mauritia</i> )	bivalve	—	dwitangkap/bivalva
arsenic	—	warang/arsenik	bloat	—	kembung/buncit
asparagus	—	asparagus	blue bottle fly	—	langau biru
( <i>Asparagus officinalis</i> )		( <i>Asparagus officinalis</i> )	(gen. Calliphora)	—	(gen. Calliphora)
aspen	—	aspen	bluff podzol/	—	podzol lembah
( <i>Populus tremula</i> )		( <i>Populus tremula</i> )	depression	—	podzol lembah
aster	—	aster	podzol/	—	podzol lembah
( <i>Callistephus</i> )		( <i>Callistephus</i> )	meadow podzol	—	
astringent	—	astringen	(Slough podzol)	—	
			boot stage	—	peringkat bunting
			boring beetle	—	kekabuh pengorek
			botanical garden	—	taman botani
			briar	—	brisket/daging dada (lembu)
			(brisket)	—	
			brinjal/egg plant	—	terung
			( <i>Solanum Melongana</i> )	—	( <i>Solanum Melongana</i> )
			broiler (poultry)	—	ayam peranggan/ayam daging
			brooding	—	mengeram
			brown bast	—	penyakit kulit kering (pokok getah)
			(rubber tree)	—	
			<i>Bruchus spp.</i>	—	<i>Bruchus spp.</i> (jenis kumbang kutu kacang)
			<i>Bruquiera spp.</i>	—	<i>Bruguiera spp.</i> (sejenis kayu bakau)
			Brunizem/	—	Brunizem
			prairie soil	—	
			budwood nursery	—	semaian mata tunas
			buffalo/water buffalo	—	kerbau
			bumble bee	—	kumbang bumble (fam. Apidae)
			(fam. Apidae)	—	
			burro	—	keldai
			bush (agric. eng.)	—	bush (kej. pert.)
			butts	—	perdu/rumpun
			<b>c</b>		
			cacma baboon	—	babun cakma
			( <i>Papio porcarius</i> );	—	( <i>Papio porcarius</i> );
			( <i>Papio comatus</i> )	—	( <i>Papio comatus</i> )
			casuarina	—	ru/kasuarina
			catfish species	—	spesies ikan duri
			chicle	—	getah ciku
			chrysalis	—	kepompong
			(butterfly)	—	(kupu-kupu)
			club moss	—	paku sesorok/paku ranih
			( <i>Lycopodium spp.</i> )	—	( <i>Lycopodium, spp.</i> )
			coalescence	—	berkoales
			<b>d</b>		
			damping-off	—	penyakit melecu
			debeaking	—	mengerat paruh
			deep cultivation	—	penggemburan dalam
			defoliant	—	peranggan
			defoliate	—	ranggan
			demonstration plot	—	petak tunjukcara
			denuded	—	tersulah
			descending colon	—	kolon turun

dilute	—	encer
dilution	—	pengenceran
disinfectant	—	disinfektan
disintegrate	—	luluh
drainage basin	—	lembang saluran
draught animal	—	binatang penarik
draught	—	tahan kemarau
resistance		
draught	—	tasamuh kemarau
tolerance		
dwarf cattle	—	lembu padi

## e

ear (padi)	—	bulir
ear of corn	—	tongkol jagung
ecology	—	ekologi
eddo	—	ubi keladi
( <i>Colocasia</i>		( <i>Colocasia</i>
<i>esculentum</i> )		<i>esculentum</i> )
egg shell	—	cangkerang
estate	—	ladang
experiment plot	—	petak percubaan
experimental	—	rekabentuk
design	—	percubaan
extention work	—	kerja pengembangan

## f

fade	—	luntur
faggot worms	—	ulat sarung
farm manure	—	baja kandang
farm	—	pengelolaan ladang
organisation		
feed additive	—	penampung makanan
feed efficiency	—	kecekapan makanan/ nisbah penukaran makanan
fern	—	pakis
(Pteridophytes)		(Pteridophytes)
fetlock joint	—	keting
fibre	—	sabut; ijuk; rami; gentian
fish meal	—	serbuk ikan
flea	—	kutu anjing
fodder crop	—	tanaman foder
foliage	—	dedaun
food analyst	—	ahli analisa makanan
four angled bean/	—	kacang botor/kelisa
winged bean		( <i>Psophocarpus</i>
( <i>Psophocarpus</i>		<i>tetragonolobus</i> )
<i>tetragonolobus</i> )		
fowl	—	ayam
foxtail grass	—	rumpun jolong-jolong
( <i>Setaria</i>		( <i>Setaria</i>
<i>geniculata</i> /		<i>geniculata</i> /
<i>S. rubiginosa</i> )		<i>S. rubiginosa</i> )
foxtail grass	—	seko
( <i>Setaria italica</i> )		( <i>Setaria italica</i> )
foxtail grass	—	rumpun lancang
( <i>Setaria</i>		( <i>Setaria</i>
<i>palmifolia</i> /		<i>palmifolia</i> /
<i>S. plicata</i> )		<i>S. plicata</i> )
fungus disease	—	penyakit kulat
furrow	—	alur

## g

gall	—	hempedu; puru; risa
------	---	---------------------

garden	—	kebun; taman
garlic	—	bawang putih
( <i>Allium sativum</i> )		( <i>Allium sativum</i> )
germinal disc	—	piring jana
ginger	—	halia
( <i>Zingiber</i>		( <i>Zingiber</i>
<i>officinale</i> )		<i>officinale</i> )
goat	—	kambing
( <i>Capra hircus</i> )		( <i>Capra hircus</i> )
grains	—	biji-bijian
grapefruit	—	limau gedang
( <i>Citrus paradisi</i> )		( <i>Citrus paradisi</i> )

## h

hack saw	—	gergaji besi
hamster	—	hamster
( <i>Mesocricetus</i>		( <i>Mesocricetus</i>
<i>auratus</i> )		<i>auratus</i> )
hand drill	—	gerudi tangan
hand fork	—	serampang tangan
harrow	—	sikat
harrowing	—	menyisir/menyikat
henna tree	—	pokok inai
( <i>Lawsonia inermis</i> )		( <i>Lawsonia inermis</i> )
herb	—	herba
hibiscus	—	bunga raya
( <i>Hibiscus rosa-</i>		( <i>Hibiscus rosa-</i>
<i>sinensis</i> )		<i>sinensis</i> )
high fertility	—	kesuburan tinggi
hoe	—	keri; cangkul; tajak
hoeing	—	mengeri; menajak; mencangkul
honey	—	madu/manisan
horse radish tree	—	pokok kelor/ remunggai
( <i>Moringa oleifera</i> )		( <i>Moringa oleifera</i> )
horticulture	—	kulturakebunan

## i

imago	—	imago
inbred	—	inbred
incubator	—	inkubator
Indian lettuce/	—	sawi helang
hoo mak choy		
( <i>Lacetucia indica</i> )		( <i>Lacetucia indica</i> )
ingot	—	jongkong
inorganic		
fertilizer	—	baja bukan organik
intensity	—	keamatan
intensive farming	—	pertanian intensif
internode	—	ruas
ixora	—	siantan/jejerum

## j

jacaranda	—	bunga merak
( <i>Jacaranda</i>		( <i>Jacaranda</i>
<i>mimosifolia</i> )		<i>mimosifolia</i> )
jack fruit	—	angka
( <i>Artocarpus</i>		( <i>Artocarpus</i>
<i>integra</i> )		<i>integra</i> )
Jimson weed	—	kecubung
( <i>Datura</i>		( <i>Datura</i>
<i>stramonium</i> )		<i>stramonium</i> )

## k

kai choy	—	sawi pahit/sawi-sawi
( <i>Brassica juncea</i> )		( <i>Brassica juncea</i> )
keel (nautical)	—	lunas
kitchen refuse	—	reja-reja dapur

## l

alang	—	alang
( <i>Imperata</i>		( <i>Imperata</i>
<i>cylindrica</i> )		<i>cylindrica</i> )
lamina	—	lai
land alienation	—	pemberian milik tanah
land tanure	—	hak milik tanah
latex bulking	—	tangki pengumpul
tank		susu getah
latex concentrate	—	susu getah pekat
lawn mower	—	pemangkas halaman
layout	—	pertapaan
leaf cutting	—	keratan daun
leaf spot	—	bintik daun
lemon grass	—	serai
( <i>Cymbopogon</i>		( <i>Cymbopogon</i>
<i>citratius</i> )		<i>citratius</i> )
lentil	—	kacang
lettuce	—	salad/selada
( <i>Lactuca sativa</i> )		( <i>Lactuca sativa</i> )
lime	—	kapur; limau nipis; limau
liver	—	hati
loam	—	loam
lobe	—	cuping
loin	—	daging batang pinang
( <i>Longissimus</i>		( <i>Longissimus</i>
<i>dorsi</i> )		<i>dorsi</i> )
long bean	—	kacang panjang
( <i>Vigna</i>		( <i>Vigna</i>
<i>sesquipedalis</i> )		<i>sesquipedalis</i> )
love grass	—	kemuncup
( <i>Chrysopogon</i>		( <i>Chrysopogon</i>
<i>aciculatus</i> )		<i>aciculatus</i> )
lowland tea	—	teh tanah pamah

## m

mace	—	selaput biji pala
maize	—	jagung
( <i>Zea mays</i> )		( <i>Zea mays</i> )
maize borer	—	ulat penebuk jagung
( <i>Ostrinia</i>		( <i>Ostrinia</i>
<i>salentialis</i> )		<i>salentialis</i> )
malathion	—	malation
mallet	—	penukul kayu/ gandin
mane	—	bulu tengkuk
mangrove	—	bakau
manurial	—	tunjukcara
demonstration	—	pembajaan
manuring	—	membaja
mature	—	matang
mean yield	—	hasil min
medical plant	—	tumbuhan ubat
mellow	—	gebu
mentum	—	mentum
mildew	—	kulapuk

mimosa — malu-malu/semalu/ ( <i>Mimosa pudica</i> )	keman ( <i>Mimosa pudica</i> )	pullet — ayam dara	pure breed — bijibenih tulen	tentacles — tentakel	thrips — kutu trip ( <i>Thrips spp.</i> )	tiller — anak; gagang; kemudi; pembajak	tokay — tokek ( <i>Gekko gekko</i> )	tractor — traktor	tree breeding — pokok; pohon	tree lace — pembiakbaik pokok getah sekerap															
miniature garden — taman mini	mining lease — pajak perlombongan	mint — pudina ( <i>Mentha arvensis</i> )	mite — hama	molasses — tetes/molas	mosquito bug — kepinding ( <i>Helopeltis spp.</i> )	mould — lapuk/kulat	mousedeer — kancil; pelanduk ( <i>Tragulus raxus</i> )	mushroom — cendawan	musk melon — labu merah ( <i>Cucurbita moschata</i> )	mustard — mustard ( <i>Brassica spp.</i> )															
<b>n</b>	nail — paku; kuku	near dryness — hampir kering	nesting box — kotak petarangan	nodule — bintil	nucleus — nukleus	nurse crop — tanaman pengasuh	<b>o</b>	observation — pemerhatian	off season crop — tanaman luar-musim	off-set — ofset	onion — bawang	orchard — dusun	ovary — ovari	ovum — ovum											
<b>p</b>	pale crepe — krep putih (getah)	palm — palma	panicle — bulir	parent rock — batuan induk	parent stock — stok induk	peaty soil — tanah bergambut	pellet — until	pepper — lada hitam ( <i>Piper nigrum</i> )	perennial crop — tanaman saka	perennial plant — pokok saka	perennials — tumbuhan saka	piglet — anak babi	pigment — pewarna	plant breeding — pembiakbaikan tumbuhan											
plant cell — sel tumbuhan	plant house — rumah tumbuhan	platy — berlapis-lapis	ploughing — menenggala/ membajak	pomelo — limau bali/limau abung	porosity — keronggaan	potting soil — tanah pasu	poultry dissection — pembelahan ayam itik	poultry — peternakan ayam itik	husbandry —	rain gauge — tolak hujan	rake — sisir/sikat/pencakar	ramie — rami ( <i>Boehmeria nivea</i> )	red bean — kacang merah ( <i>Phaseolus angularis</i> )	red chilli — cili merah ( <i>Capsicum annum</i> var. <i>longum</i> )											
repotting — memasu semula	root sucker — sulur akar	rot — reput	rotary — bajak putar	cultivator —	<b>s</b>	saddle-back — sikat pelana/sela	harrow —	sago — sagu	sago palm — rumbia ( <i>Metroxylon sagu</i> )	saw — gergaji	saw set — penyelaras gergaji	scorch — lecu	sedimentary rock — batuan mendak	sedimentation — analisa pemendakan											
analysis —	seed box — kotak semaian	seed garden — kebun bijibenih	shading — naungan	short term padi — padi ringan	short term — jenis ringan	variety —	sickel — sabit	silt — kelodak	sisal — sisal	sisal hemp — pokok sisal ( <i>Agave sisalana</i> )	slope — cerun	small holder — pekebun kecil	soft rot — reput busuk	soil erosion — hakisan tanah	soil fumigant — fumigan tanah	spice — rempah	spinach — spinas ( <i>Spinacia oleracea</i> )	stock — baka; pokok penanti	subplot — petak kecil						
<b>t</b>	tallow — lemak lembu; lemak biri-biri	tamarind — asam jawa ( <i>Tamarindus indica</i> )	tapioca/cassava — ubi kayu ( <i>Manihot utilisima</i> )/ <i>Manihot esculenta</i> )	tentacles — tentakel	thrips — kutu trip ( <i>Thrips spp.</i> )	tiller — anak; gagang; kemudi; pembajak	tokay — tokek ( <i>Gekko gekko</i> )	tractor — traktor	tree breeding — pokok; pohon	tree lace — pembiakbaik pokok getah sekerap	<b>u</b>	udder — tetek; pundi-pundi susu	upgrading — penataran	<b>v</b>	vernonia — rumput tahi babi ( <i>Vernonia cinerea</i> )	viper — ular kapak (fam. Viperidae)	virgin island bark — baki kulit dara	<b>w</b>	water cress — selada air ( <i>Nasturtium officinale</i> )	water tight — kedap air	wax gourd — kundur ( <i>Benincasa cerifera</i> )	weathering — luluhawa	wet rot — reput basah	willow — dedalu ( <i>Salix gen.</i> )	wind damage — cedera ribut
<b>Ikhsan dari:</b> Cawangan Istilah Bahagian Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Dewan Bahasa dan Pustaka Kuala Lumpur.																									



## Kalendar Kongres Pertanian

Kalendar ini menyenaraikan seminar, konferens, simposium, bengkel dan kursus peringkat kebangsaan dan antarabangsa mengenai pertanian dan perkara-perkara berkaitan dengannya yang akan diadakan dari bulan Januari hingga bulan Disember 1982. Untuk melengkapkan lagi senarai ini, anda adalah dipelawa untuk melaporkan apa juga maklumat mengenai lain-lain seminar, kursus dan bengkel pertanian yang tidak termasuk di dalam senarai ini.

Januari 4-18		Januari	
Judul:	Kursus Teknologi Memproses dan Menggred Koko.	Judul:	Seminar Sehari Orientasi dan Sains Sosial.
Tempat & Anjuran:	Telok Intan (Telok Anson), Perak. MARDI.	Anjuran:	Fakulti Pengajian Pendidikan, UPM, Serdang.
		Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.
Januari 9		Februari 1-20	
Judul:	Seminar Perlaksanaan Penyusunan Ibu. UKM, Bangi.	Judul:	Kursus Teknologi Penanaman Koko/Kelapa.
Anjuran:	Persatuan Mahasiswa Fakulti Perubatan. (PERSIAP), UKM, Bangi.	Tempat & Anjuran:	Telok Anson, Perak. MARDI.
Tempat:	UKM, Bangi, Selangor.		
Januari 18-22		Februari 13-14	
Judul:	Workshop on Ecological Basis for Rational Resource Utilization in the Humid Tropics of Southeast Asia.	Judul:	18th Scientific Seminar on Malaysian Society of Parasitology and Tropical Medicine.
Anjuran Bersama:	The man and the Biosphere (MAB) Committee of Malaysia, Unesco MAB, dan the UNESCO/UNEP Programming for the Development of Ecological Pilot Projects in Tropical Forest Areas.	Anjuran:	USM, Pulau Pinang.
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.	Tempat:	Pulau Pinang.
Januari 19-22		Februari 20	
Judul:	Regional Seminar on Water Technology Towards Rural Development	Judul:	Seminar on Rubber and Thermoplastics Products: Process and Machinery.
Anjuran Bersama:	Fakulti Pertanian, Serdang, UPM dan UNESCO FEISEAP.	Anjuran:	The Plastics and Rubber Institute Malaysian Section. c/o Technology Centre RRIES, Sungai Buloh, Selangor.
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.	Tempat:	Kuala Lumpur.
Januari 22		Februari 22-25	
Judul:	Utilization in the Humid Tropic of Southeast Asia.	Judul:	National Rubber for Earthquake Protection of Building and Vibration Isolation.
Anjuran:	Fakulti Pertanian, UPM, Serdang.	Anjuran:	Pusat Penyelidikan Getah Malaysia.
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.	Tempat:	Kuala Lumpur.
Januari 22-24		Februari 22-25	
Judul:	First Asean Workshop on Fermentation Technology.	Judul:	Kursus Memproses Kacang Soya.
Anjuran:	Institut Penyelidikan Piawaian dan Perindustrian Malaysia. (SIRIM).	Judul:	a. Susu kacang soya b. Tauhu c. Fucuk
Tempat:	Kuala Lumpur.	Tempat & Anjuran:	Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.
Januari		Feb. 27 — Mac 11	
Judul:	Bengkel Teknik dan Orang Dewasa.	Judul:	Kursus Teknologi Memproses Padi.
Anjuran:	Fakulti Pengajian Pendidikan, UPM dan Kemas.	Tempat & Anjuran:	Bukit Raya, Pendang, Kedah. MARDI.
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.		

Mac 1-4		Apr. 26 — Mei 7	
Judul:	International Conference on Plant Protection in the Tropics.	Judul:	Kursus Teknologi Penanaman Gajus.
Anjuran:	Persatuan Perlindungan Tumbuhan Malaysia.	Tempat & Anjuran:	Sungai Baging, Kuantan, Pahang. MARDI.
Tempat:	Kuala Lumpur.		
Mac 6-9		April 27-30	
Judul:	Kursus Memproses Buah-Buahan. a. Cili sos b. Buah rampaian c. Jem nenas	Judul:	Bengkel Pengeluaran Ikan Kering. 'Workshop on Dried Fish Production and Storage'.
Tempat & Anjuran:	Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Tampoi, Johor.	Anjuran Bersama:	UPM, FAO, IPEC.
		Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.
Mac 15 — Apr. 3		April	
Judul:	Kursus Teknologi Ternakan Ayam.	Judul:	Kursus Mekanisasi Pertanian.
Tempat & Anjuran:	Serdang, Selangor. MARDI.	Anjuran:	Fakulti Kejuruteraan Pertanian, UPM, Serdang.
		Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.
Mac 29-30		Mei 2-5	
Judul:	Seminar on Nitrogen in Malaysian Agriculture.	Judul:	Kursus Memproses Daging.
Anjuran Bersama:	Persatuan Sains Tanah Malaysia.	a. Kari daging	
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.	b. Kurma daging	
		c. Serunding daging	
Mac		Tempat & Anjuran:	Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Kuala Trengganu, Trengganu.
Judul:	Regional Meeting/Workshop on Utilization of Agricultural Waste.		
Anjuran Bersama:	UNESCO/FEISEAP/UPM.	Mei 3-7	
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.	Judul:	Australian-Asean Fibrous Research Network Workshop and General Meeting.
Mac		Anjuran:	Fakulti Veterinar dan Sains Peternakan, UPM, Serdang.
Judul:	Bengkel Asean Modular Training.	Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.
Anjuran:	NFPB/FAO/Pusat Pengajian Pendidikan Lanjutan, UPM, Serdang.		
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.	Mei 3-8	
April 5-24		Judul:	Workshop of Agricultural Extension for Small Farmers.
Judul:	Kursus Teknologi Ternakan Ikan Air Tawar.	Anjuran:	Jabatan Pertanian, Kementerian Pertanian Malaysia, Jalan Mahameru, Kuala Lumpur.
Tempat & Anjuran:	Batu Berendam, Melaka. MARDI.	Tempat:	Kuala Lumpur.
April 8-20		Mei 10 — Jun 19	
Judul:	Kursus Teknologi Memproses Koko/Kelapa.	Judul:	Kursus Teknologi Penanaman Padi.
Tempat & Anjuran:	Telok Intan, Perak. MARDI.	Tempat & Anjuran:	Bumbong Lima, Seberang Prai, Pulau Pinang. MARDI.
April 19-23		Mei 17 — Jun 5	
Judul:	Seminar on the Use of Nuclear Techniques to Improve Domestic Buffalo Production in Asia.	Judul:	Kursus Teknologi Penanaman Koko/Kelapa.
Anjuran:	Fakulti Veterinar dan Sains Peternakan, UPM, Serdang.	Tempat & Anjuran:	Telok Intan, Perak. MARDI.
Tempat:	UPM, Serdang, Selangor.		
April 19-22		Mei 17-20	
Judul:	Kursus Hasil Peraman. a. Jeruk mempelam b. Jeruk cili c. Jeruk betik	Judul:	Kursus Memproses Roti dan Biskut.
Tempat & Anjuran:	Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.	a. Roti	
		b. Biskut	
		c. Kek	
		Tempat & Anjuran:	Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.

Mei 23-26	Judul: Recent Advances in Poultry Diseases. Anjuran: Fakulti Veterinar dan Sains Peternakan, UPM, Serdang. Tempat: UPM, Serdang, Selangor.	Ogos 23-26	Judul: Kursus Memproses Mee dan Tauhu. a. Mee kuning b. Tauhu Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.
Mei 25-28	Judul: Sea Grant Seminar and Workshop on Coastal Living Resources in Uria. Anjuran Bersama: Fakulti Perikanan dan Sains Samudra, UPM dan University of Rhode Island Sea Grant Program. Tempat: UPM, Kuala Trengganu, Trengganu.	Ogos	Judul: Bengkel Kebangsaan Peranan Ahli Sains Sosial dalam Pembangunan Negara. Anjuran: Fakulti Pengajian Pendidikan, UPM, Serdang. Tempat: UPM, Serdang, Selangor.
Jun 7-10	Judul: Kursus Memproses Buah-Buahan. a. Pisang salai b. Kerepek pisang c. Cili sos Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.	Sept. 4-7	Judul: Kursus Memproses Buah-Buahan. a. Cili sos b. Buah rampaian c. Jem nenas Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Tampoi, Johor.
Jun 12-15	Judul: Kursus Memproses Ikan. a. Ikan dalam sos tomato b. Sosej ikan c. Sambal tumis bilis Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Kuala Trengganu, Trengganu.	Sept. 4-16	Judul: Kursus Teknologi Lada Sulah. Tempat & Anjuran: Kluang, Johor. MARDI.
Jun	Judul: Seminar Agensi-Agensi Pengembangan Semenanjung Malaysia. Anjuran: Pusat Pengembangan dan Pendidikan Lanjutan. Tempat: UPM, Serdang, Selangor.	Sept. 6-25	Judul: Kursus Teknologi Memproses dan Menggred Koko. Tempat & Anjuran: Telok Intan, Perak. MARDI.
Julai	Judul: Bengkel Keperluan Latihan Teknikal untuk Agensi-Agensi Pengembangan. Anjuran: Pusat Pengembangan dan Pendidikan Lanjutan. Tempat: UPM, Serdang, Selangor.	Sept. 19-22	Judul: Kursus Memproses Kacang Soya. a. Susu kacang soya b. Tauhu c. Fucuk Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Kuala Trengganu, Trengganu.
Ogos 2-20	Judul: Kursus Teknologi Ternakan Ikan Air Tawar. Tempat & Anjuran: Batu Berendam, Melaka. MARDI.	Sept.	Judul: Kursus Penubuhan Sumber Maklumat Kerjaya di Rancangan-Rancangan Felda. Anjuran: Fakulti Pengajian Pendidikan, UPM, Serdang. Tempat: UPM, Serdang, Selangor.
Ogos 8-11	Judul: Kursus Hasil Peraman. a. Jeruk mempelam b. Jeruk cili c. Jeruk betik Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Bukit Raya, Kedah.	Okt. 4-7	Judul: Kursus Memproses Roti dan Biskut. a. Roti b. Biskut c. Kek Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.
Ogos 9-28	Judul: Kursus Teknologi Penanaman Sayur-Sayuran. Tempat & Anjuran: Jalan Kebun, Kelang, Selangor. MARDI.	Okt. 4 — Nov. 13	Judul: Kursus Teknologi Penanaman Padi. Tempat & Anjuran: Bumbong Lima, Seberang Prai, Pulau Pinang. MARDI.



Okt. 15-21	Judul: Kursus Teknologi Penanaman Kopi. Tempat & Anjuran: Kluang, Johor. MARDI.	Nov. 15 — Dis. 4	Judul: Kursus Teknologi Penanaman Koko/Kelapa. Tempat & Anjuran: Telok Intan, Perak. MARDI.
Okt.	Judul: International Rubber Marketing Congress 1982. Anjuran: Lembaga Pertubuhan dan Perlesenan Getah Malaysia. Tempat: Kuala Lumpur.	Nov. 24 — Dis. 7	Judul: Kursus Teknologi Ternakan Kambing. Tempat & Anjuran: Serdang, Selangor. MARDI.
Nov. 6-8	Judul: Kursus Hasil Peraman. a. Jeruk mempelam b. Jeruk cili c. Jeruk betik Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Bukit Raya, Kedah.	Dis. 6-9	Judul: Kursus Memproses Kicap. Tempat & Anjuran: Bahagian Teknologi Makanan MARDI, Serdang, Selangor.
		Dis. 11-28	Judul: Kursus Teknologi Penanaman Nenas. Tempat & Anjuran: Pontian, Johor. MARDI.

---

*Sambungan:* Teknologi dan Penemuan Baru Pertanian.

### 3. Bahaya Barah Daripada Lobak

Beberapa jenis makanan adalah diketahui sebagai mengandungi 'carcinogen' — bahan menyebabkan barah. Biasanya racun bakteria di makanan tersebut adalah terdapat di bahan-bahan penampung yang dibuat oleh manusia. Tetapi satu berita yang agak mengkhawatirkan ialah mengenai 'carcinogen' yang memang sedia terdapat di setengah sayur-sayuran.

Penyelidikan di atas bahan-bahan kimia dalam lobak telah dijalankan di sebuah makmal penyelidikan di Texas, iaitu Veterinary, Toxicology and Entomology Research Laboratory. Bahan-bahan kimia tersebut telah diasing-asingkan dengan kromatografi lapisan-tipis, dan 3 'carcinogen' bertenaga kuat telah didapati — kesemuanya termasuk dalam kumpulan 'psoralens'.

Kajian-kajian telah menunjukkan bahawa kira-kira 40 bahagian bagi tiap-tiap juta 'psoralens' terdapat dalam lobak. Ini bermakna bahawa seseorang yang memakan 100 gram lobak adalah terdedah kepada 4 milligram 'psoralens' — mencukupi untuk membimbangkan.

*Sumber: New Scientist, 5 November 1981, 92(1278) m.s. 370.*

### 4. Jentera Pelera Kacang Tanah Ciptaan UPM

Dua orang pensyarah Universiti Pertanian Malaysia, Dr. Mohd. Zohadie Bardaie dan Encik Wan Ishak Wan Ismail, telah berjaya mencipta satu Jentera Pelera Kacang Tanah. Jentera tersebut mempunyai kemampuan minima untuk meleraikan kacang tanah sebanyak 45 kilogram atau 100 paun dalam masa satu jam.

Kedua-dua pencipta berkenaan, yang bertugas di Jabatan Kuasa dan Jentera, Fakulti Kejuruteraan Pertanian, telah mengambil masa selama hampir setahun untuk mencipta mesin tersebut. Penciptaan teknologi ini bukan sahaja mengambil masa yang panjang tetapi juga melibatkan kos penyelidikan yang agak tinggi. Walau bagaimanapun, mulai sekarang ia dapat dibina dengan harga yang agak murah, iaitu lebihkurang \$1,000/- bagi satu unit.

Ujian-ujian ke atas jentera tersebut telahpun dijalankan di ladang-ladang para petani di Trengganu, dan prestasinya sangat memuaskan. Jentera ini telahpun diserahkan kepada Lembaga Pertubuhan Peladang pada 24hb. November 1981.

**ADINAN HUSIN** Trouble shooting of problems associated with deep fat fried foods. (En).

Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Serdang, Selangor. Bahagian Gunaan Hasil Pertanian, Serdang, Selangor (Malaysia). Bahagian Gunaan Hasil Pertanian. MARDI. Sept. 1980. 6 p. Agricultural Product Utilisation Report (Malaysia) no. 209.

**U00: BIDANG ILMU  
TAMBAHAN**

**U20: Dokumentasi**

**DEWAN BAHASA DAN PUSTAKA,** Kuala Lumpur (Malaysia). [[Agricultural terminology] English-Malay, Malay-English] Istilah pertanian. Bahasa Inggeris-Bahasa Malaysia, Bahasa Malaysia-Bahasa Ing-

geris. (English-Malay). Kuala Lumpur (Malaysia). DBP. 1980. 294 p.

**KAMSI AH MOHD. ALI** (Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor, Perpustakaan). [IFIS (International Food Information Service): a brief study]. IFIS (International Food Information Service): satu tinjauan ringkas (Malay). *Buletin Maklumat Pertanian Malaysia* (Malaysia). ISSN 0127-0575. v. 1(2) p. 2-4.

Penerbitan Buletin Maklumat Pertanian Malaysia adalah dibiayai oleh UNESCO sebagai salah satu projek yang dijalankan oleh Perpustakaan Universiti Pertanian Malaysia selaku Pusat Kebangsaan AGRIS Malaysia.

BULETIN  
**Maklumat Pertanian Malaysia**

Perpustakaan  
Universiti Pertanian Malaysia  
Serdang, Selangor