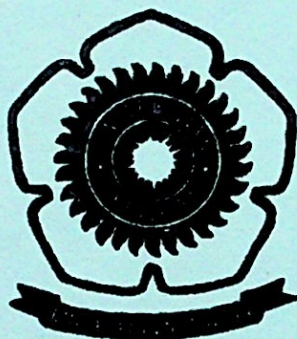


**EFEKTIVITAS BEBERAPA ATRAKTAN LALAT BUAH
(*Bactrocera* spp.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

Oleh
FINA SEPTRIANA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

595.770.7

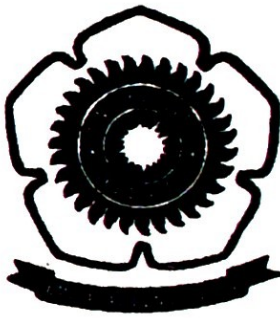
Sep
2

2007

**EFEKTIVITAS BEBERAPA ATRAKTAN LALAT BUAH
(*Bactrocera* spp.) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**



Oleh
FINA SEPTRIANA



R. 15925
16287

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

SUMMARY

FINA SEPTRIANA. The effectivity some attractant fruit flies (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) on Cucumber (*Cucumis sativus* L) (Supervised by **NUR TIAHJADI** and **EFFENDY**)

The objective of this study was to investigate the species of atsiric oil for attractant of fruit flies and to know the species of fruit flies on cucumber.

The research was conducted at five locations cucumber field at Kenten, Musi Banyuasin from April to May 2007. The research was arranged in Completely Randomized Block Design with five treatments and five replications. The parameters were amount of fruit flies, species of fruitflies, the effectivity period of atsiric oil.

The results obtained were two species of fruit flies i.e *Bactrocera dorsalis* (Hendel) dan *Bactrocera cucurbitae* (Coquilett). The average number of fruit flies trapped on methyl eugenol was 126.2; on *Syzygium aromaticum* extract was 93.2; on *Cinnamomum camphora* extract was 70.8; on *Apium graveolens* extract was 33.4; and on *Ocimum canum* extract was 16.4.

RINGKASAN

FINA SEPTRIANA. Efektifitas Beberapa Atraktan Lalat Buah (*Bactroera* spp.) (Diptera: Tephritidae) Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) (Dibimbing oleh **NUR TJAHHADI** dan **EFFENDY**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis minyak atsiri yang paling efektif sebagai atraktan lalat buah dan untuk mengetahui jenis lalat buah yang terperangkap pada tanaman mentimun.

Penelitian ini dilaksanakan pada 5 lokasi pertanaman mentimun di Kelurahan Kenten, Kecamatan Talang Kelapa, Musi Banyuasin. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April 2007 sampai Mei 2007. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan lima ulangan (lahan). Parameter penelitian ini, yaitu jumlah imago yang tertangkap, jenis lalat buah, masa efektif minyak tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada dua spesies lalat buah yang terperangkap di pertanaman mentimun yaitu *Bactrocera dorsalis* (Hendel) dan *Bactrocera cucurbitae* (Coquilett). Rata-rata jumlah lalat buah yang terperangkap paling banyak yaitu pada metil eugenol sebanyak 122,6 ekor, pada cengkeh 93 ekor, pada kayu manis 70,8 ekor, pada seledri 33,4 ekor dan pada kemangi 16,4 ekor.

**EFEKTIVITAS BEBERAPA ATRAKTAN LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.)
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Oleh

FINA SEPTRIANA

SKRIPSI

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

SKRIPSI

EFEKTIVITAS BEBERAPA ATRAKTAN LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.)
(DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)

Oleh
FINA SEPTRIANA
05023105001

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc

Pembimbing II

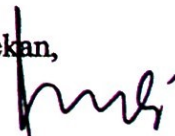


Ir. Effendy TA

Inderalaya, Oktober 2007

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

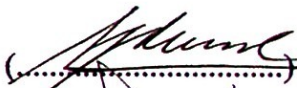
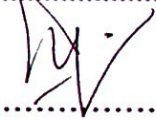
Dekan,



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul Efektifitas beberapa atraktan lalat buah (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) oleh Fina Septriana telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 18 September 2007.

Komisi Penguji

- | | | | |
|----|----------------------------|------------|--|
| 1. | Dr. Ir. Nur Tjahjadi, M.Sc | Ketua | (..... ) |
| 2. | Ir. Effendy TA. | Sekretaris | (..... ) |
| 3. | Ir. Abdullah Salim, M.Si | Anggota | (..... ) |
| 4. | Dr. Ir. Abu Umayah, M.S | Anggota | (..... ) |

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan


Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si
NIP. 131999060



Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan


Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 131694733

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lainnya atau gelar yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Oktober 2007

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fina Septriana', with a horizontal line extending from the bottom of the signature.

FINA SEPTRIANA

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 28 September 1984 dan merupakan putri dari Bapak Effendy Kori, BA dan Ibu Farilas Yanti yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SD Muhammadiyah 6 Palembang. Sekolah lanjutan tingkat pertama diselesaikan pada tahun 1999 di SMP Negeri 40 Palembang dan Sekolah lanjutan tingkat atas diselesaikan pada tahun 2002 di SMU Negeri 13 Palembang.

Sejak bulan September 2002 tercatat sebagai mahasiswi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul Efektifitas Beberapa Atraktan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dapat penulis selesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Dr.Ir.Nur Tjahjadi, M.Sc dan Bapak Ir. Effendy TA, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Effendy Kori, BA dan Ibunda Farilas Yanti, serta kedua saudaraku Fenny dan Firdaus, atas doa dan bimbingannya. Ucapan yang sama juga penulis ucapkan kepada ibu Budi Untari, kakak koe serta teman-teman ku: Vivi, Dhinie, Sari, Novi, Janah, Uli, Tie, Sil, Ais, Nila, yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan.

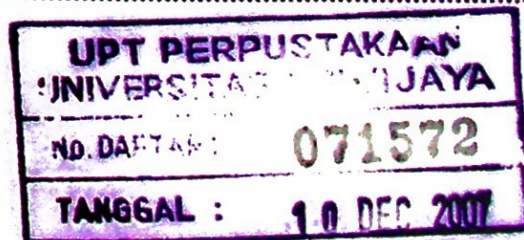
Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Palembang, Oktober 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Mentimun	5
1. Sistematika dan botani	5
2. Morfologi	5
3. Syarat Tumbuh	7
B. Lalat Buah	8
1. Taksonomi	8



2. Morfologi dan Biologi.....	8
3. Gejala Serangan	10
4. Pengendalian	10
C. Senyawa Metil Eugenol	11
D. Tanaman Cengkeh	12
E. Tanaman Kayu Manis	15
F. Tanaman Seledri	17
G. Tanaman Kemangi	18
III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	20
A. Tempat dan Waktu.....	20
B. Bahan dan Alat	20
C. Metode Penelitian	20
D. Cara Kerja	21
E. Parameter Pengamatan	24
F. Analisa Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil	27
B. Pembahasan	31

V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumus Bangun Metil Eugenol	12
2. Bunga Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)	13
3. Daun Kayu Manis (<i>Cinnamomum camphora</i> L.)	15
4. Daun Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.)	17
5. Daun Kemangi (<i>Ocimum canum</i> L.)	18
6. Alat Penyulingan (destilasi).....	22
7. Hasil Penyulingan (destilasi)	22
8. Alat perangkap Stainer tipe 1.....	23
9. Jumlah lalat buah yang terperangkap pada hari ke-1 sampai ke-37	28
10. Imago lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel) jantan.....	29
11. Imago lalat buah <i>Bactrocera cucurbitae</i> (Coquillett).....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisa Sidik Ragam menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK)	25
2. Hasil uji BNT pengaruh perlakuan terhadap lalat buah yang terperangkap selama pengamatan (ekor)	27
3. Pengaruh perlakuan atraktan tanaman terhadap masa efektif perangkap dalam memerangkap lalat buah selama pengamatan.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan penelitian dilapangan.....	40
2. Data dan analisis keragaman jumlah tangkapan lalat buah (<i>Batrocera</i> spp.) Selama pengamatan (ekor).....	41
3. Data dan analisis keragaman masa efektif minyak tanaman dalam Memerangkap lalat buah sampai akhir pengamatan (hari).....	42
4. Pengamatan jumlah lalat buah yang terperangkap selama pengamatan.....	43
5. Data curah hujan, temperatur dan kelembaban udara daerah Kenten, Muba.....	46

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman semusim yang bersifat menjalar atau merambat dengan perantaraan alat pemegang yang berbentuk spiral. Tanaman mentimun memiliki batang yang berwarna hijau, lunak, dan berbulu, dengan panjang mencapai 1,5 m. Daun mentimun berbentuk bulat lebar, dengan bagian ujung yang meruncing menyerupai bentuk jantung. Kedudukan daun pada batang tanaman berselang-seling antara satu daun dengan daun di atasnya (Samadi, 2002).

Menurut Samadi (2002), dibidang kesehatan, buah mentimun sangat baik digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita penyakit tekanan darah tinggi, menyembuhkan keracunan saat hamil dan memperlancar urine.

Prospek pengembangan budidaya mentimun semakin meningkat, searah dengan laju pertumbuhan penduduk, peningkatan pendidikan dan peningkatan kesadaran gizi masyarakat. Di samping itu, berkembangnya industri kosmetik semakin menambah permintaan pasar dalam negeri terhadap mentimun. Selain pasar dalam negeri, peluang ekspor mentimun Indonesia adalah Malaysia, Singapura, Jepang, Inggris, Prancis dan Belanda (Soewito, 1990)

Di Indonesia, terutama di Pulau Jawa dan Sumatera, tanaman mentimun banyak ditanam di dataran rendah. Namun, selama ini sistem usaha tani mentimun masih belum dilakukan secara intensif, sehingga rata-rata produksi mentimun secara nasional masih rendah yaitu hanya 10 ton per hektar (Samadi, 2002).



Menurut Soewito (1990), untuk mencukupi kebutuhan atau permintaan pasar dalam atau luar negeri tersebut, maka salah satu yang bisa dilakukan adalah peningkatan produktivitas lahan dan penggunaan varietas mentimun hibrida yang memiliki sifat cepat panen. Berdasarkan pengalaman di lapangan, usaha budidaya mentimun hibrida yang dilakukan dengan baik, mampu menghasilkan produksi sebanyak 45 ton per hektar.

Serangan hama seringkali menjadi faktor pembatas terhadap produksi suatu tanaman. Lalat buah yang banyak menyerang pada buah mentimun adalah *Bactrocera cucurbitae* (Putra, 1997). Lalat buah merupakan hama yang banyak menyerang buah-buahan dan sayuran. Hama ini terdapat hampir di seluruh kawasan Asia-Pasifik (Iskandar, 2002).

Menurut Kuswadi (2001), stadium lalat buah yang paling merusak adalah stadium larva. Di Indonesia saat ini terdapat 66 spesies lalat buah, tetapi baru beberapa spesies yang sudah diketahui inangnya (Balai Karantina Tumbuhan Boom Baru, 2003).

Pengendalian lalat buah dengan pestisida sudah tidak tepat dan kurang efisien karena pengendalian dengan menggunakan insektisida dapat membahayakan konsumen karena pestisida sulit terurai di alam sehingga membahayakan kelestarian lingkungan. Pengendalian hama tanpa pestisida akan lebih baik bagi konsumen dan aman bagi lingkungan (Prawoto, 2005).

Menurut Prawoto (2005), untuk mengurangi dampak penggunaan insektisida terhadap produk maupun lingkungan, penggunaan atraktan dengan menggunakan

bahan metil eugenol ($C_{12}H_{11}O_2$) merupakan cara pengendalian yang ramah lingkungan dan telah terbukti efektif.

Menurut Kardinan (2003) atraktan dapat digunakan untuk mengendalikan hama lalat buah dengan tiga cara, yaitu: (1) mendeteksi atau memonitor populasi lalat buah, (2) menarik lalat buah untuk kemudian dibunuh dengan perangkap dan (3) mengacaukan perkawinan, saat berkumpul atau tingkah laku makan.

Saat ini sedang dicari cara pengendalian lalat buah yang efektif dan relatif tidak membahayakan lingkungan. Salah satu cara yang aman terhadap lingkungan yaitu pengendalian dengan menggunakan senyawa pemikat. Kelompok tumbuhan yang menghasilkan suatu bahan kimia (atraktan) yang menyerupai sex feromon yang di hasilkan oleh serangga betina (Departemen Pertanian, 1996).

Salah satu cara pengendalian lalat buah yang efektif dan relatif tidak membahayakan lingkungan yaitu pengendalian dengan menggunakan atraktan (pemikat) lalat buah seperti metil eugenol yang dapat dihasilkan oleh tanaman yang mengandung metil eugenol.

Metil eugenol merupakan sex feromon sintesis yang dihasilkan dari suatu proses Methylen dari minyak cengkeh (Kardinan, 2003). Metil eugenol memiliki bau hampir sama dengan aroma yang dikeluarkan oleh feromon kelamin lalat buah betina. Aroma tersebut menarik imago lalat jantan untuk mendekati sumber bau (Anonim, 1994). Dengan terperangkapnya imago lalat jantan ini di harapkan dapat mengurangi populasi, karena tidak akan terjadi kopulasi dengan lalat betina yang pada akhirnya tidak menghasilkan keturunan.

Dengan terperangkapnya imago lalat jantan ini di harapkan dapat mengurangi populasi, karena tidak akan terjadi kopulasi dengan lalat betina yang pada akhirnya tidak menghasilkan keturunan.

Beberapa tanaman yang diduga dapat digunakan menjadi atraktan antara lain adalah tanaman cengkeh (*Syzigium aromaticum* L.), kayu manis (*Cinnamomum camphora* L.), seledri (*Apium graveolens* Linn) dan kemangi (*Ocimum canum* L). Minyak atsiri yang diperoleh dari bunga cengkeh mengandung eugenol 70-90% Minyak atrsiri yang diperoleh dari penyulingan daun kayu manis 70-80% (Bintoro, 1986). Menurut Dalimatha (2003) dan Rismunandar (1993), seledri mengandung metil eugenol. Menurut Kardinan (2003) minyak atsiri yang terkandung dalam kemangi berkisar 22%.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis minyak atsiri yang paling efektif sebagai atraktan lalat buah dan untuk mengetahui jenis lalat buah yang terperangkap pada tanaman mentimun.

C. Hipotesis

Diduga lalat buah *B. dorsalis* dan *B. cucurbitae* akan banyak terperangkap pada atraktan minyak cengkeh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Pengenalan Lalat Buah. www.deptan.go.id. (diakses 31 Juli 2007).
- Asastro E. 1992. Biosistemik dan Identifikasi Lalat Buah (Diptera;Tephritidae) Pusat Karantina. Jakarta.
- Balai Karantina Boom Baru. 2003. Laporan tahunan pemantauan lalat buah di Sumatera Selatan. Palembang.
- Bintoro MH. 1986. Budidaya Cengkeh Teori Dan Praktek. Penerbit Lembaga Sumber Daya Informasi-IPB. Bogor.
- Bulan R. 2004. Reaksi Asetilasi Eugenol Dan Oksidasi Metil Iso Eugenol. Program Studi Teknik Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. <http://library.isu.ac.id> (diakses 21 Desember 2006).
- Borror DJ, Triplehorn CA, Johnson NF. 1996. Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi VI. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dalimartha S. Hadi. Murbei (*Morus alba* L). Pusat Data & Informasi Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia. <http://www.pdpersi.co.id> (diakses 19 Febuari 2007).
- Debach P dan Rosen D. 1991. Biological Control by Natural Enemies (2). Cambrige University Press. Cambrige. P. 845.
- Departemen Pertanian. 1996. Laporan Pelaksanaan Teknologi Produksi Sayuran. Dinas Pertanian Tingkat I Sumatera Selatan.
- Directorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 2002. Pedoman Pengendalian lalat buah. Direktorat Perlindungan Hortikultura. Jakarta.
- Gionar YR. 1992. Studi Pendahuluan Pengendalian Lalat Buah dengan Menggunakan Metil Eugenol dan Insektisida. Laporan Penelitian PAU Ilmu Hayati ITB. Bandung.
- Hariana A. 2005. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Iskandar M. 2002. Perangkap Lalat Buah. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. <http://www.Pustaka-deptan.go.id> (diakses 15 Desember 2006).

- Joker D. 2001. Informasi Singkat Benih No. 10 Maret 2001 *Cinnamomum camphora* (L.)J. Presl. Direktorat Perbenihan Tanaman Hutan. <http://dep.hut.go.id> (diakses 21 Desember 2006).
- Kalie MB. 1992. Mengatasi buah rontok, busuk dan berulat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kardinan A. 2003. Tanaman Pengendalian Lalat Buah. PT. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Kataren S. 1985. Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka. Jakarta.
- Kuswadi. 2001. Panduan Lalat Buah. <http://www.deptan.go.id> (diakses 2 Agustus 2006).
- Muryati dan Hasyim A. 2005. Sebaran Spesies Lalat Buah di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Buah. <http://www.balitra.go.id> (diakses 14 Desember 2006).
- Najiyati S dan Danarti. 1993. Budi Daya dan Penanganan Pasca Panen Cengkih. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prawoto. 2005. Atraktan Nabati Untuk Mengendalikan Lalat Buah pada Pertanian Organik. <http://Softwarelabs.com> (diakses 30 September 2006).
- Putra NS. 1997. Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rismunandar. 1993. Kayu Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rubatzky VE dan Yamaguchi M. 1999. Sayuran Dunia 3. ITB. Bandung.
- Saleh M. 1994. Perangkap Alami Lalat Buah dengan Bakteri. Trubus No. 300 Tahun XXV. November.
- Samadi B. 2002. Teknik Budi Daya Mentimun Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Sastrodihardjo S, Syamsudin TS dan Permana AD. 1992. Respond of the fruit Fly *Dacus* spp. in fruit tree methyl eugenol at Bandung area. Inter. Congr. of Entomology. Beijing 28 June-4 July.
- Soewito DS. 1990. Memanfaatkan Lahan Bercocok Tanaman Timun. CV. Titik Terang. Jakarta.
- Sunarjono H. 2003. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tjitrosoepomo G. 2000. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

White IMS dan Elson-Harris M M. 1994. Fruit Flies of Economic Significance: Their Identification and Bionomics. CAB International. Walling ford.