Untuk pengeluaran minyak pati pula, penuaian pertama juga dilakukan setelah tanaman berumur 6 hingga 8 bulan. Daun-daun dipotong lebih kurang 10 cm di atas paras tanah. Rumpun-rumpun dibiarkan tumbuh semula, dibaja dan dipotong semula setiap 3 - 4 bulan. Hasil daun segar setiap kali penuaian ialah antara 12 - 15 tan / ha bergantung kepada umur dan kesuburan tanaman. Oleh itu, anggaran hasil bagi tahun pertama ialah 24 - 30 tan / ha (2 kali penuaian) dan bagi tahun berikutnya ialah 36 - 45 tan / ha (3 kali penuaian). Penurunan hasil biasanya akan berlaku selepas 4 - 5 tahun penanaman dan kemungkinan tanaman serai makan perlu ditanam semula selepas itu.

KOS PENGELUARAN DAN PENDAPATAN

Dalam keadaan sekarang, di mana bilangan petani yang menanam serai makan secara komersial masih terhad, pendapatan yang didapati adalah agak lumayan untuk kegunaan segar. Dengan harga di peringkat ladang antara 2 dan 3 sen/batang (harga di Lembah Klang), Pendapatan kasar semusim antara RM 10,000 dan RM 20,000 boleh diperolehi dari sehektar tanaman. Kos pengeluaran sehektar serai makan bagi tahun pertama dianggarkan RM 18,840, manakala tahun kedua ialah RM 16,750.

PENGELUARAN MINYAK PATI

Keharuman dan perisa serai makan disebabkan oleh minyak pati yang terkandung di dalam daunnya. Minyak pati serai makan berwarna kuning hingga cokelat kemerahan dan berbau seperti limau 'lemon'. Minyak ini terdiri daripada beberapa sebatian; kandungan utamanya ialah sitral iaitu sejenis aldehid.

Peratusan sitral minyak pati daripada *c.citratus* ialah antara 65 hingga 85 % (Anon. 1988). Sebatian-sebatian lain yang rendah peratusannya termasuklah linalool, geraniol, citronellal, citronellol, farnesol, farnesal, limonene, myrcene dan nerol.

Minyak pati serai makan diguna sebagai pewangi bagi sabun, bahan pencuci dan pelbagai produk teknikal. Walau bagaimanapun, sebahagian besar daripadanya diguna untuk mendapatkan sitral (secara isolasi fizikal) dan ionones (secara tindak balas kimia ke atas sitral). Kedua-dua sebatian ini juga banyak digunakan dalam industri wangian, perisa dan kosmetik. Di samping itu ionones juga adalah bahan asas yang sangat penting dalam sintesis sebatian-sebatian lain termasuk vitamin A.

Untuk mengeluarkan minyak pati, daun-daun yang telah dituai perlu disuling menggunakan alat penyuling. Sebaliknya, daun-daun dibiarkan layu terlebih dahulu selama 1 - 2 hari dan kemudiannya dipotong-potong sebelum dimasukkan ke dalam bekas sulingan.

Proses sulingan mengambil masa selama 2 - 3 jam. Hasil minyak pati yang didapati ialah antara 0.2 dan 0.4% daripada berat segar daun. Secara purata, sehektar tanaman mengeluarkan 96 - 120 kg minyak pati bagi tahun pertama dan 144 - 180 kg minyak pati untuk tahun kedua.

Jabatan Pertanian
Wisma Tani, Aras 17,
No. 30, Persiaran Perdana,
Presint 4, 62624 Putrajaya.
Tel : 03 - 8870 3000 Faks : 03 - 8888 5069
Web : http://www.doa.gov.my

IT93/02.09/15R
infoTANI

JABATAN PERTANIAN

Panduan Menanam Serai

PENGENALAN

Serai makan ialah sejenis tanaman saka dari famili Graminanea. Terdapat 2 spesies serai makan yang dikenali umum di peringkat antarabangsa sebagai 'lemon grass' iaitu *Cymbopogon citratus dan Cymbopogon flexus*. Spesis *C. citrates* tersebar luas di kawasan beriklim tropika, termasuk Malaysia, manakala penanaman *C. flexus* lebih tertumpu di kawasan Malabar, di India.

Negara-negara utama yang menanam serai makan secara komersil ialah India, China, Guatemala dan Brazil. Di negara-negara ini serai makan diusahakan untuk pengeluaran minyak pati.

Pengeluaran minyak pati dunia dalam tahun 80-an ialah kira-kira 310 tan setahun. Di Malaysia, industri pengeluaran minyak pati serai makan atau minyak-minyak pati lain hampir tidak wujud. Oleh itu, serai makan ditanam hanya untuk kegunaan segar sebagai perisa makanan.

KEPERLUAN IKLIM DAN TANAH

Tanaman serai makan sesuai ditanam di kawasan beriklim tropika, cukup cahaya matahari dan hujan. Taburan hujan yang seragam dengan jumlah antara 2500 mm dan 3000 mm paling baik, walaupun tanaman ini agak tahan kepada kemarau. Tanaman ini juga sesuai dikebanyakan jenis tanah kecuali tanah yang terlalu liat dan salirannya tidak memuaskan. Tanah gembur dari jenis lom berpasir adalah terbaik.

BAHAN TANAMAN

Tanaman serai makan *C. citrates* dibiak menggunakan anak berakar. Anak-anak serai perlu diambil daripada rumpun yang telah tua, berumur 8 hingga 9 bulan. Di dalam sesuatu rumpun hanya anak-anak yang cergas iaitu sihat dan besar digunakan sebagai bahan tanaman. Daun-daun dipotong meninggalkan batang setinggi 20-25 sm bersama dengan akar.

PENYEDIAAN TANAH

Tanah hendaklah disediakan lebih awal supaya kerja menanam boleh dilakukan semasa permulaan musim hujan. Satu pusingan bajak piring diikuti oleh satu pusingan bajak putar biasanya mencukupi untuk mendapatkan tanah yang gembur. Sekiranya kawasan terlalu banyak rumpai, racun rumpai perlu disembur 2 - 3 minggu sebelum pembajakan.

PENANAMAN

Dua hingga tiga 'batang' serai ditanam bagi setiap lubang tanaman. Jarak tanaman dan kepadatan tanaman bergantung kepada kesuburan tanah. Untuk tanah yang kurang subur, jarak tanaman yang rapat digunakan dan sebaliknya bagi tanah yang subur.

Julat jarak antara baris ialah antara 0.6 - 1.0 m manakala jarak antara lubang dalam sesuatu baris ialah antara 0.3 hingga 1.0 m. Pemerhatian di MARDI menunjukkan jarak tanaman 1.0 m antara baris x 0.5 m dalam baris iaitu memberikan kepadatan 20,000 rumpun sehektar sesuai untuk diamalkan di kebanyakan jenis tanah.

PEMBAJAAN

Keperluan pembajaan serai makanan adalah sama dengan pembajaan serai wangi iaitu menggunakan baja sebatian NPK 15 : 15 : 15 pada kadar 400 / kg / ha. Baja ditabur di antara baris tanaman dalam 3 pecahan iaitu pada bulan pertama selepas menanam (100 kg / ha.), bulan ketiga (150 kg / ha.) dan bulan kelima (150 kg / ha.) bagi tanaman utama. Untuk tanaman ratun pembajaan boleh dilakukan selepas menuai (100 kg / ha.). Pada bulan pertama (150 kg / ha.) dan bulan ketiga (150 kg / ha.)

KAWALAN RUMPAI

Ladang tanaman perlu juga dikawal daripada rumpai terutamanya diperingkat awal pertumbuhan. Sekiranya penyediaan tanah dijalankan dengan baik, satu atau dua kali merumput biasanya mencukupi. Sehingga kini belum ada laporan mengenai serangga atau penyakit ke atas tanaman serai makan.

PENUAIAN

Penuaian serai makan untuk kegunaan segar boleh dilakukan 6 hingga 8 bulan selepas ditanam. Rumpun-rumpun digali menggunakan cangkul. Akar serta daun dipotong meninggalkan 'batang' dengan upih daun sepanjang 10 hingga 15 sm. Bagi tanaman yang berkepadatan 20,000 rumpun/ha, biasanya serumpun serai menghasilkan antara 25 dan 30 batang yang boleh dipasarkan. Berdasarkan kepada lebih kurang 30 batang serai makan bagi satu kilogram, maka hasil berat yang diperolehi ialah 16.6 - 30 mt / ha batang segar. Daun dan 'batang' yang biasanya dibuang boleh juga disuling untuk pengeluaran minyak pati.