

Penanaman dan pengurusan ladang lemon myrtle

(Establishment and management of lemon myrtle farm)

Ab Kahar Sandrang, Sakinah Idris dan Zabedah Mahmood

Pengenalan

Lemon myrtle (*Backhousia citriodora*) merupakan pokok sederhana besar yang berasal dari kawasan subtropika di Queensland, Australia. Pada masa kini tanaman ini merupakan tanaman industri yang penting di Australia. Hasil utama tanaman ini ialah daun yang boleh dijadikan daun kering dan diekstrak sebagai minyak pati. Pelbagai produk makanan, penjagaan badan dan produk farmaseutikal dapat dihasilkan daripada minyak pati tersebut.

Memandangkan tanaman ini ditanam untuk menghasilkan daun, cara penanaman dan pengurusan amat berbeza berbanding dengan tanaman pokok kekal yang lain seperti getah dan buah-buahan. Faktor-faktor seperti kepadatan tanaman, kaedah pembentukan pokok dan cantasan mempunyai kesan langsung terhadap penghasilan daun. Di samping itu, pengurusan pembajaan dan amalan agronomi yang lain juga boleh memberi kesan terhadap penghasilan produk. Oleh sebab lemon myrtle diperdagangkan di pasaran antarabangsa, amalan agronomi yang dipraktikkan seharusnya menghasilkan produk yang boleh menepati piawaian dan kualiti yang diterima di peringkat antarabangsa.

Lemon myrtle telah diperkenalkan ke Malaysia pada tahun 2009. Di peringkat awal, kaedah penanaman dan amalan agronomi banyak bergantung kepada kaedah yang telah dibangunkan di Australia. Memandangkan perbezaan yang agak ketara dari segi cuaca antara Malaysia dengan Australia, tabiat pertumbuhan tanaman adalah jauh berbeza. Sebagai contoh, kadar pertumbuhan pokok di Malaysia adalah lebih cepat disebabkan ketiadaan musim sejuk pada pertengahan tahun seperti yang terdapat di Australia. Pokok yang ditanam di Malaysia juga menghasilkan lebih banyak cabang berbanding dengan di Australia. Oleh itu, beberapa pengubahsuaian amalan agronomi perlu dilakukan. Artikel ini membincangkan amalan agronomi yang didapati sesuai bagi penghasilan daun lemon myrtle yang optimum dan mempunyai kualiti yang boleh diterima di peringkat antarabangsa.

Penanaman

Pemilihan dan penyediaan kawasan

Lemon myrtle tumbuh dengan baik di pelbagai jenis tanah dan mempunyai sistem perakaran yang sangat dalam. Oleh yang demikian, kawasan yang terbaik ialah kawasan yang mempunyai profil tanah yang dalam seperti tanah Siri Kuantan. Dalam pemilihan kawasan, elakkan kawasan yang bertakung air. Kawasan yang mempunyai aras air yang agak tinggi boleh digunakan, tetapi sistem perparitan perlu diubah suai.

Kawasan yang telah dipilih dibersihkan sama ada menggunakan racun rumpai jenis sentuh atau secara mekanikal. Kawasan tidak semestinya dibajak, tetapi pemecahan tanah (*sub-soiling*) diikuti dengan perataan (*rotor*) pada jalur penanaman perlu dilakukan di kawasan yang mempunyai tanah yang keras. Bagi tanah yang mempunyai struktur yang baik, permukaan tanah di jalur penanaman hanya perlu diratakan (tanpa *sub-soiling*) dan kemudian dibuat lubang. Lemon myrtle tumbuh baik pada pH sekitar 5.6. Pengapuran perlu dilakukan sekiranya pH tanah kurang daripada 5.6.

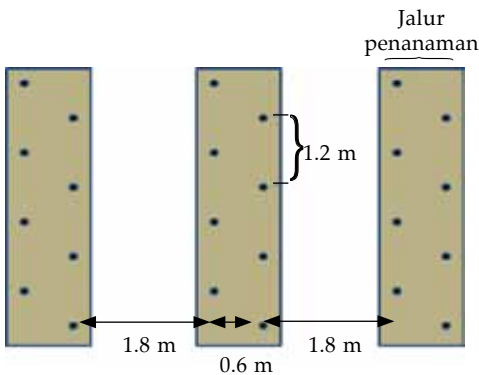
Sistem tanaman dan kepadatan

Pokok lemon myrtle ditanam dengan sistem pepagar kembar. Jarak di antara baris dan di dalam baris masing-masing ialah 0.6 m dan 1.2 m manakala lebar lorong ialah 1.8 m (*Gambar rajah 1*). Penanaman sedemikian memberi kepadatan 6,944 pokok/ha.

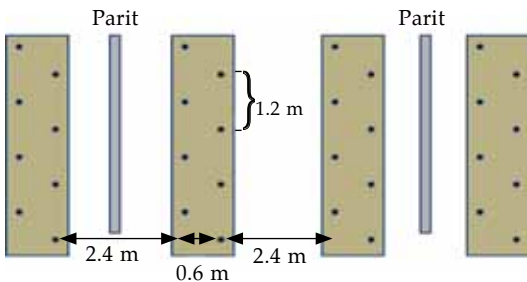
Bagi penanaman di kawasan yang mempunyai aras air yang tinggi, parit perlu dibina di setiap dua pepagar (*Gambar rajah 2*) yang boleh menyebabkan pengurangan bilangan tanaman sehingga 20% berbanding dengan penanaman di kawasan tanpa parit.

Penanaman

Saiz lubang untuk penanaman lemon myrtle ialah 30 cm x 30 cm x 30 cm. Lubang boleh disediakan secara manual atau menggunakan jentera. Sebelum menanam, sebanyak 50 g CIRP dan juga bahan organik digaulkan di dalam lubang tanaman.



Gambar rajah 1. Sistem penanaman lemon myrtle



Gambar rajah 2. Sistem penanaman lemon myrtle di kawasan yang mempunyai aras air yang tinggi

Pengairan

Lemon myrtle memerlukan bekalan air yang banyak terutama pada peringkat awal pertumbuhan semasa akar pokok masih belum terbentuk sepenuhnya. Pokok yang tidak mendapat bekalan air yang cukup akan kelihatan layu pada waktu tengah hari. Oleh itu, pengairan amat penting terutama semasa musim kering.

Bagi kawasan yang kecil, sumber air permukaan (*surface water*) seperti sungai dan kolam adalah mencukupi. Walau bagaimanapun, sumber air bawah tanah (*ground water*) diperlukan bagi kawasan yang besar. Terdapat beberapa sistem yang boleh digunakan untuk pengairan lemon myrtle seperti 'sprinkler', 'mickro spray' dan pengairan titis.

Amalan agronomi selepas menanam

Sungkupan

Sungkupan merupakan keperluan agronomik yang penting untuk lemon myrtle. Ia memberi kesan yang amat baik terhadap kawalan lembapan tanah dan kehidupan organisma yang membantu menyuburkan tanah. Sungkupan juga boleh membantu mengawal rumpai agar kos merumpai dapat dikurangkan terutamanya di peringkat awal pertumbuhan pokok. Di samping itu, sungkupan yang telah mereput dapat membekalkan nutrien kepada pokok.

Di Australia bahan yang sering dijadikan sungkupan ialah rumput dan daun kering. Pemerhatian di Malaysia menunjukkan bahan ini mereput dengan amat cepat disebabkan oleh hujan yang terlalu banyak dan suhu yang tinggi. Bahan lain yang didapati sesuai, mudah diperolehi dan murah untuk dijadikan sungkupan ialah tandan sawit kosong (EFB). Selain EFB, daun pisang dan helikonia juga boleh dijadikan sungkupan. Daun lemon myrtle yang gugur juga akan menjadi sungkupan semula jadi. Sungkupan haruslah menutup jalur penanaman yang selebar 1 m.

Pembentukan pokok

Lemon myrtle merupakan sejenis pokok berkayu yang perlu dibentuk dan dicantas supaya tidak tumbuh tinggi. Pembentukan pokok adalah perlu bagi mendapatkan struktur pokok yang stabil dan pembentukan pepagar yang cepat. Langkah-langkah pembentukan adalah seperti yang berikut:

i. Penggalakan pengeluaran cabang

Boleh dimulakan di peringkat semaian dengan memotong pucuk pada batang utama anak pokok yang boleh dilakukan selepas pokok ditanam di ladang. Selain memotong pucuk, penggalakan pengeluaran cabang juga boleh dilakukan dengan melentur batang pokok ke posisi hampir mendatar yang dapat dilakukan dengan menggunakan dawai #12. Setelah pemotongan atau

pelenturan dilakukan, beberapa tunas daripada batang utama akan terbentuk dan membesar menjadi cabang dan rangka pokok (*Gambar 1*).

- ii. Cantasan pembentukan
Cantasan dilakukan untuk membuang 'apical dominant' tunas atau cabang supaya banyak tunas sisi dikeluarkan. Cantasan pembentukan dilakukan pada tiga peringkat iaitu pemotongan pada aras 300, 450 dan 600 mm. Peringkat pertama boleh dilakukan 6 – 8 bulan selepas penanaman (*Gambar 2*), manakala peringkat berikutnya dilakukan selang 4 – 6 bulan. Dalam cantasan pembentukan, batang yang tumbuh menegak akan dipotong mengikut ketinggian yang dikehendaki, manakala cabang yang mendatar dibiarkan tumbuh. *Gambar 3* menunjukkan keadaan pokok lemon myrtle yang telah dicantas pada aras 300 mm. Selepas pemotongan banyak tunas akan terhasil yang kemudian akan menjadi cabang. Selepas pemotongan peringkat ketiga (600 mm) pepagar dengan tunas yang banyak dan padat terbentuk (*Gambar 4*). Apabila pepagar telah terbentuk, penuaian boleh dijalankan dengan menggunakan mesin. Terdapat beberapa perkara yang perlu diberi perhatian semasa mencantas, antaranya adalah penggunaan peralatan yang sesuai dan yang bersih. Selain itu, pemotongan haruslah dibuat dengan cara menyerong keluar.
- iii. Penjagaan pepagar
Pepagar yang telah terbentuk baik (*Gambar 5*) perlu dijaga. Ketinggian pepagar yang telah dibentuk akan bertambah setiap kali penuaian hasil dilakukan. Bagi mengekalkan ketinggian, pepagar tersebut perlu dicantas ke aras 600 mm setiap 2 tahun.

Pembajaan

Pengurusan pembajaan pokok lemon myrtle berbeza dengan tanaman kekal lain kerana hasil yang dituai ialah daunnya. Setiap pokok yang telah matang boleh menghasilkan sebanyak 3.0 kg daun basah (1.2 kg daun kering) dituai atau bersamaan 20 t/ha daun basah (8 t/ha daun kering) dalam setahun. Penuaian daun juga mengeluarkan nutrien yang banyak. Oleh itu, penambahan baja dengan kadar yang betul perlu dilakukan. Analisis kandungan nutrien yang lazim diperoleh daripada daun lemon myrtle yang dituai (*Jadual 1*) menunjukkan pokok lemon myrtle memerlukan unsur nitrogen dan kalsium yang tinggi iaitu 3% dan 1.8% daripada berat kering. Keperluan unsur makro yang lain adalah sedikit dan selalunya melebihi daripada yang diperlukan. Dari segi unsur mikro didapati keperluan boron juga agak tinggi dan selalunya tidak mencukupi.



Gambar 1. (a). Pelenturan tunas dengan menggunakan dawoi dan (b) tunas baru keluar dengan banyak



Gambar 2. Pokok lemon myrtle yang sedia untuk dilakukan cantasan pembentukan



Gambar 3. Pokok lemon myrtle yang telah dicantas kepada ketinggian 300 mm



Gambar 4. Pokok lemon myrtle berumur 18 bulan dengan pepagar yang telah terbentuk dan sedia untuk dituai menggunakan mesin



Gambar 5. Pepagar lemon myrtle yang terbentuk baik (di Australia)

Jadual 1. Kandungan nutrien yang biasa didapati dalam daun lemon myrtle yang dituai

Unsur	pH	%					ppm				
		N	P	K	Ca	Mg	B	Mn	Cu	Fe	Zn
Kandungan	5.5	3.00	0.16	0.79	1.80	0.22	57	19	2	309	11

Penentuan kandungan nutrien (*leaf sampling*) perlu dilakukan sekurang-kurangnya sekali setahun agar nutrien yang diberikan mencukupi bagi mengelakkan pembaziran dan mengurangkan pencemaran. Pemberian baja organik pepejal yang mengandungi NPK pada nisbah 2:1:1 setiap 3 bulan seperti baja yang berasaskan tahi ayam adalah disyorkan. Kuantitinya bergantung kepada tahap nutrien di dalam daun. Semburan baja cecair boleh juga dilakukan setiap 4 minggu terutamanya jika terdapat tanda-tanda kekurangan unsur mikro.

Pengawalan rumpai

Sungkupan yang baik dapat mengurangkan masalah rumpai di sekitar pokok dan di sepanjang jalur penanaman. Walau bagaimanapun, masih terdapat rumpai terutamanya yang berdaun lebar tumbuh di kawasan tersebut dan perlu dibuang secara manual. Rumpai yang tumbuh di sepanjang lorong penjagaan perlu dipotong menggunakan mesin. Penggunaan racun rumpai hanya dibenarkan di peringkat awal penanaman dan penggunaannya dilarang sama sekali setelah hasil mula dituai.

Pengawalan musuh dan penyakit

Lemon myrtle tidak mempunyai musuh dan penyakit yang serius. Serangan yang sering didapati adalah daripada koya (*mealy bug*) terutamanya pada pokok yang masih kecil. Sekiranya tidak dikawal, pertumbuhan pokok akan terganggu. Kaedah yang biasa dilakukan adalah dengan menyembur 'white oil' atau membuang sahaja bahagian yang dijangkiti.

Penuaian hasil

Semasa membuat cantasan pembentukan, batang dan ranting yang dicantas boleh dipungut untuk diambil daunnya. Penuaian yang sebenarnya hanya dijalankan selepas terbentuknya pepagar iaitu lebih kurang 18 – 24 bulan selepas pokok ditanam di ladang.

Kekerapan penuaian

Kekerapan penuaian bergantung kepada jenis produk yang hendak dihasilkan. Untuk penghasilan daun kering, kekerapan penuaian adalah setiap 2 bulan, manakala bagi tujuan ekstraksi minyak, masa yang diperlukan antara dua penuaian adalah lebih lama iaitu antara 3 – 4 bulan.

Mesin menuai

Semasa proses pembentukan pokok, pemotongan dilakukan dengan menggunakan gunting pokok kerana hanya batang atau tunas terpilih sahaja yang dipotong. Setelah pepagar terbentuk, penggunaan mesin penuaian teh yang dikendalikan oleh dua orang operator boleh digunakan.

Walau bagaimanapun, bagi kawasan yang besar, mesin penuaian dipasang pada traktor yang mempunyai 'high clearance' dan traktor tersebut lalu di atas pepagar adalah lebih sesuai.

Pengangkutan daun

Daun yang telah dipotong sama ada menggunakan gunting pokok atau mesin penuaian dimasukkan ke dalam beg yang direka bentuk khas bagi membawa daun tersebut ke tempat memproses daun. Setiap beg boleh memuatkan 30 kg daun basah. Hasil lemon myrtle juga boleh diangkut dengan menggunakan plastik besar (*Gambar 6*).



Gambar 6. Daun atau ranting yang telah dipotong diangkut menggunakan plastik atau beg khas ke tempat pemprosesan

Pelurusan daun (leaves stripping)

Penuaian semasa pembentukan pokok melibatkan pemotongan batang dan ranting yang agak besar. Bagi tujuan penghasilan daun kering, daun akan dilurutan daripada batang (*Gambar 7*). Bagi tujuan ekstraksi minyak, kesemua bahagian yang dituai termasuk batang yang besar boleh dimasukkan terus ke dalam mesin pemotong (*shredder*) dan seterusnya ke dalam alat penyuling. Apabila penuaian sebenar dilakukan pada setiap 2 bulan, kebanyakan tunas masih kecil dan lembut yang tidak memerlukan pelurusan daun.



Gambar 7. Proses melurutan daun dari tangkai

Kesimpulan

Keperluan amalan pengurusan tanaman lemon myrtle berbeza daripada tanaman kekal yang lain seperti buah-buahan dan kelapa sawit kerana hasil utamanya ialah daun. Keperluan pengurusan seperti sungkupan, pembentukan pokok dan pembajaan berbeza daripada keperluan di negara asal iaitu Australia disebabkan faktor cuaca dan tabiat pertumbuhan yang berbeza. Secara keseluruhan, kaedah penanaman dan pengurusan bagi penghasilan tanaman lemon myrtle yang baik dan berkualiti di negara ini telah dibangunkan dengan jayanya.

Bibliografi

- Ab Kahar, S. dan Zabedah, M. (2012). Lemon myrtle: tanaman baru yang berpotensi di Malaysia. Kertas kerja yang dibentangkan di Confertech 2012
- Kibbler, H., Johnston, M.E. dan Williams, R.R. (2004a). Adventitious root formation in cuttings of *Backhousia citriodora* F. Muell: 1. Plant genotype, juvenility and characteristics of cuttings. *Scientia Horticulturae* 102(1): 133 – 143
- (2004b). Adventitious root formation in cuttings of *Backhousia citriodora* F. Muell: 2. Seasonal influences of temperature, rainfall, flowering and auxins on the stock plant. *Scientia Horticulturae* 102(3): 343 – 358

Ringkasan

Lemon myrtle ditanam untuk penghasilan daun dan daripadanya pelbagai produk makanan kesihatan, penjagaan badan dan farmaseutikal dihasilkan untuk pasaran antarabangsa. Oleh yang demikian, amalan pengeluaran harus menepati piawaian yang telah ditetapkan. Keperluan amalan pengurusan terutamanya pemberian sungkupan, pembentukan pokok dan pembajaan berbeza daripada keperluan di negara asal iaitu Australia disebabkan oleh faktor cuaca dan tabiat pertumbuhan yang berbeza.

Summary

Lemon myrtle is cultivated for the leaves from which health food, body care and pharmaceutical products are developed and marketed internationally. Thus, the production practices should comply with the international standard. Due to different weather condition and plant behaviour, the agronomic requirements such as the application of mulching, training of the plants and fertilizer application are different from what is practised in Australia.

Pengarang

Ab Kahar Sandrang,
Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI, Serdang,
Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur
E-mel: skahar@mardi.gov.my

Sakinah Idris dan Zabedah Mahmood
Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI, Serdang,
Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur