

Penggunaan hormon B-Nine untuk penanaman senduduk cina dalam pasuan

[Application of B-Nine hormone for potted princess flower]

Farahzety Abdul Mutalib dan Ab Kahar Sandrang

Pengenalan

Senduduk cina atau 'Princess flower' (*Tibouchina urvilleana*) merupakan sejenis tumbuhan asli dari Brazil dan daripada famili Melastomaceae. Ia sejenis tumbuhan landskap yang popular di kawasan tropika dan subtropika sebagai pokok hiasan. Untuk menjadikan senduduk cina sesuai ditanam sebagai pokok bunga pasuan, pengawalan pertumbuhan dan bentuk pokok hendaklah dilakukan. Pokok yang kecil dan padat adalah kriteria penting dalam industri bunga pasuan supaya senang dijaga dan memudahkan pengangkutan.

Hormon perencat merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menjadikan pokok pasuan padat dan berkualiti. Penggunaan hormon perencat dianggap sebagai kaedah yang paling berkesan dan murah untuk mengawal pertumbuhan dan bentuk pokok. Teknik lain adalah seperti penggunaan cahaya lampu, tekanan air dan nutrien, mekanikal dan suhu, namun begitu penggunaan teknik ini masih terhad. Hormon perencat tumbuhan yang biasa digunakan adalah seperti B-Nine (daminozide), Bonzi (paclobutrazol), A-Rest (ancymidol), Cycocel (chlormequat chloride) dan Sumagic (uniclazole). Hormon B-Nine ialah hormon perencat yang biasa digunakan dalam industri florikultur yang mempunyai kesan jangka pendek dan tidak keterlaluan dalam merencatkan pokok. Bertindak sebagai antigiberelin iaitu hormon yang merangsang pertumbuhan dan perkembangan pokok. Kesan kepekatan, masa aplikasi dan keberkesanan hormon yang digunakan dibandingkan dalam pengawalan pertumbuhan dan pembungaan senduduk cina.

Masa semburan dan kepekatan hormon

Masa rawatan hormon sangat penting bagi kebanyakan pokok. Jika hormon diberi terlalu lewat, kemungkinan ia tidak akan memberi kesan terhadap pokok atau merencatkan perkembangan dan saiz bunga akan menjadi lebih kecil. Masa rawatan hendaklah berdasarkan fasa fisiologi pokok seperti bilangan daun, panjang tunas, diameter pokok dan bukannya berdasarkan umur pokok tersebut. Keberkesanan rawatan hormon banyak bergantung pada masa penggunaan dan fasa pertumbuhan pokok. Rawatan fasa pertumbuhan pokok yang tepat ditambah pula dengan kadar kepekatan hormon yang optimum akan memberi kesan yang baik dalam pengawalan pertumbuhan dan bentuk pokok.

Tiga fasa berlainan mengikut perkembangan pertumbuhan pokok telah dikaji. Hormon B-Nine disembur pada keratan batang semasa melakukan pembiakan pokok (*Gambar 1*), pada anak pokok muda dan pada pokok yang telah mempunyai kanopi. Kepekatan hormon pula adalah antara 0 – 10,000 mg/liter.

Kesan B-Nine pada pertumbuhan pokok

Secara keseluruhannya, pokok yang dirawat dengan hormon B-Nine didapati menunjukkan pengurangan tinggi (*Jadual 1*) (*Gambar 2*). Pokok semakin rendah apabila kepekatan hormon B-Nine semakin tinggi. Pengurangan tinggi pokok disebabkan oleh pengurangan pemanjangan ruas pokok dan tidak berkait dengan bilangan nod. Pengurangan tinggi pokok paling ketara apabila pokok dirawat dengan hormon B-Nine pada awal rawatan iaitu keratan batang, daripada kepekatan 2,500 mg/liter hingga 10,000 mg/liter berbanding dengan rawatan hormon pada anak pokok muda dan pokok yang telah mempunyai kanopi. Rawatan B-Nine pada pokok yang telah mempunyai kanopi juga didapati kurang berkesan untuk mengurangkan lebar kanopi pokok senduduk cina.



Gambar 1. Penggunaan semburan hormon B-Nine pada waktu keratan batang



Gambar 2. Perbandingan senduduk cina yang disembur dengan hormon B-Nine (kiri) dan yang tidak disembur hormon



Gambar 3. Perbandingan kesan semburan hormon B-Nine pada waktu keratan batang pada kepekatan yang berbeza

Kesan B-Nine pada pembungaan

Kepekatan hormon B-Nine memberi kesan terhadap tinggi pokok dan jangka masa pengeluaran kudup pertama. Kepekatan yang tinggi didapati melambatkan pembungaan. Semburan pada masa keratan mengurangkan tinggi pokok semasa pengeluaran kudup pertama dan meningkatkan kadar pengeluaran bunga. Walaupun begitu, ia tidak memberi kesan terhadap jangka masa pengeluaran kudup pertama. Diameter bunga sedikit berkurangan dengan peningkatan kepekatan hormon dan rawatan pada awal fasa pertumbuhan. Bunga didapati lebih banyak pada pokok yang dirawat dengan kepekatan yang tinggi (*Jadual 2*).

Jadual 1. Perbandingan pertumbuhan pokok senduduk cina yang disembur hormon B-Nine pada fasa dan kepekatan yang berlainan

Rawatan/Semburan B-Nine	Pemanjangan tinggi pokok (cm)	Panjang ruas (cm)	Bilangan nod	Bukaan kanopi (cm)
Fasa pokok				
Keratan batang	1.8	3.6	5.3	22.2
Anak pokok muda	2.3	4.0	4.6	24.5
Pokok telah mempunyai kanopi	2.8	5.2	5.6	26.9
Kepekatan B-Nine (mg/liter)				
0	2.9	6.6	5.3	26.1
1,250	3.0	4.9	5.4	26.8
2,500	2.2	3.4	5.1	24.7
5,000	1.9	3.5	5.2	22.6
10,000	1.6	3.1	4.9	22.7

Jadual 2. Perbandingan pembungaan pokok senduduk cina yang disembur hormon B-Nine pada fasa dan kepekatan yang berlainan

Rawatan/Semburan B-Nine	Jangka masa pengeluaran kudup pertama (hari)	Tinggi pada pengeluaran kudup pertama (cm)	Diameter bunga (cm)	Kadar pengeluaran bunga seminggu (%)
Fasa pokok				
Keratan batang	97.4	29.8	8.9	35.9
Anak pokok muda	97.7	33.0	9.3	34.4
Pokok telah mempunyai kanopi	97.7	37.5	9.3	29.7
Kepekatan B-Nine (mg/liter)				
0	95.6	44.3	9.5	17.8
1,250	97.2	36.6	9.8	18.3
2,500	97.1	31.7	9.2	18.9
5,000	97.3	28.8	8.9	21.7
10,000	100.7	25.7	8.5	23.3

Kesimpulan

Penggunaan hormon perencat adalah perlu untuk mengawal pertumbuhan pokok pasuan ornamental dan mengekalkan pasarannya. Dengan masa dan kepekatan rawatan yang tepat, pengawalan bentuk pokok dapat dicapai. Penggunaan hormon B-Nine pada keratan batang semasa melakukan pembiakan pokok adalah lebih berkesan berbanding dengan rawatan semasa fasa pertumbuhan pokok yang lain. Kadar pengeluaran bunga didapati meningkat dengan meningkatnya kepekatan hormon B-Nine. Rawatan terbaik untuk mengawal pertumbuhan dan pembungaan adalah pada kepekatan B-Nine 5,000 mg/liter dan diaplikasi pada keratan batang (*Gambar 3*). Aplikasi hormon B-Nine pada kadar 5,000 mg/liter adalah paling efektif dari segi kos dan kualiti pokok yang diterima dalam pasaran.

Bibliografi

- Barrett, J. (1982). Chrysanthemum height control by ancymidol, PP333 and EL-500 dependent on medium composition. *HortScience* 17: 896 – 897
- Fletcher, R.A., Gilley, A., Sankhla, N. dan Davis, T.D. (2000). Triazoles as plant growth regulators and stress protectants. *Hort. Rev.* 24: 55 – 138
- Tayama, H.K., Larson, R.A., Hammer, P.A. dan Rolls, T.J. (1992). *Tips on the use of chemical growth regulators on floriculture crops*. Ohio Florist' Assoc.: Columbus, OH
- Whipker, B.E., Eddy, R.T., Heraux, F. dan Hammer, P.A. (1995). Chemical growth retardants for height control of pot asters. *HortScience* 30: 1309

Ringkasan

Senduduk cina atau 'Princess flower' (*Tibouchina urvilleana*) adalah antara pokok renek berbunga yang semakin popular digunakan dalam landskap di Malaysia. Secara semula jadinya ia tumbuh merimbun dan boleh mencapai ketinggian sehingga 4.5 m. Penggunaan hormon perencat ialah teknik yang paling berkesan dan murah untuk mengawal pertumbuhan pokok supaya dapat ditanam di dalam pasu sebagai bunga pasuan. Hormon B-Nine (daminozide) merupakan salah satu hormon perencat yang biasa digunakan dalam industri florikultur yang bertindak sebagai antigiberelin.

Hormon B-Nine yang disembur pada senduduk cina sangat berkesan mengurangkan ketinggian pokok dengan mengurangkan panjang ruas. Pemendekkan ruas akan menyebabkan pokok menjadi lebih kecil dan padat. Semburan hormon juga meningkatkan kadar pengeluaran bunga. Masa semburan dan kadar kepekatan hormon didapati mempengaruhi ketinggian dan pembungaan pokok senduduk cina. Semburan hormon pada keratan batang berukuran 4 – 5 cm semasa melakukan pembiakan pokok adalah lebih berkesan untuk mengawal tinggi pokok berbanding dengan semburan pada anak pokok muda dan pokok yang telah mempunyai kanopi. Peratus kadar pembungaan meningkat dengan peningkatan kepekatan hormon B-Nine. Walau bagaimanapun, kepekatan hormon B-Nine yang tinggi didapati melambatkan pembungaan. Rawatan terbaik untuk mengawal pertumbuhan dan pembungaan adalah pada kepekatan B-Nine 5,000 mg/liter dan diaplikasi pada keratan batang semasa melakukan pembiakan pokok.

Summary

'Senduduk cina' or princess flower (*Tibouchina urvilleana*) is among the flowering shrubs that has gained popularity in Malaysian landscaping. Naturally it can grow up to 4.5 m. The use of plant growth retardants is considered the most effective and cheapest way to control plant growth for ornamental potted plants. B-Nine (daminozides) is the most common retardant used in the floriculture industry and works as an anti-gibberellin.

B-Nine had significant effect on height reduction by reducing internode lengths and not decreasing the number of nodes. Internode length reduction made the plant look smaller and more compact. Application of B-Nine increased the rate of flower production. Timing and rates of B-Nine application had influence on the height and flowering of senduduk cina. Applications of B-Nine on cuttings of size 4 – 5 cm were more effective in controlling plant height as compared to applications on young seedlings and plants that had already developed canopy. The percentage of flower production per week was increased with increasing rates of B-Nine applications. However, higher rates of B-Nine applications delayed time to first flowering. The best treatment for effective size control and good inflorescence of *senduduk cina* was 5,000 mg/litre applied at propagation stage.

Pengarang

Farahzety Abdul Mutalib
Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI, Serdang,
Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur
E-mel: farahzety@mardi.gov.my

Ab Kahar Sandrang
Pusat Penyelidikan Hortikultur, Ibu Pejabat MARDI, Serdang,
Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur

