

der arī zālieniem

# «Vito-Silva»

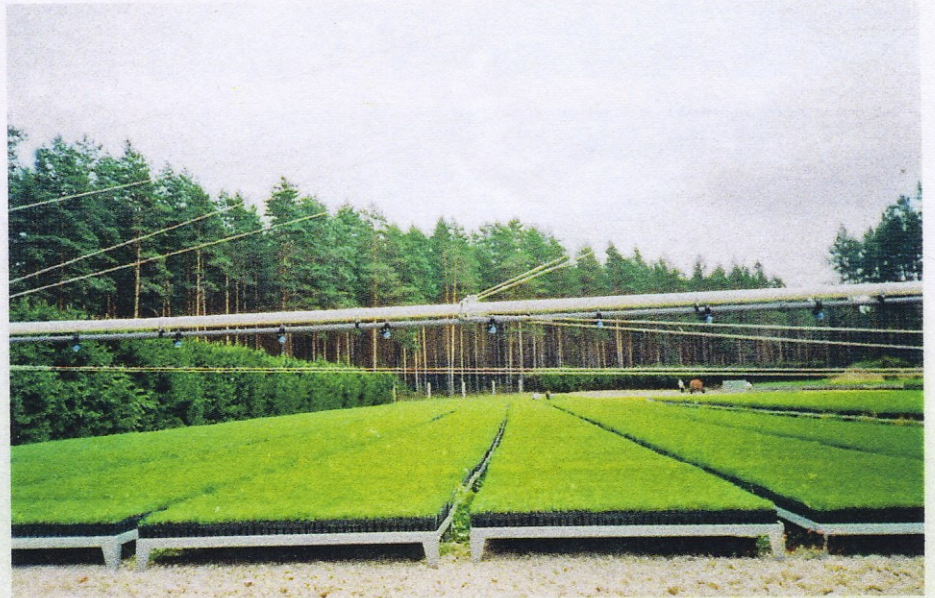
skābā vidē augošo kultūru mēslošanai

VILNIS NOLLENDORFS, *Dr. biol., LU Bioloģijas institūts*

**K**opš 1977. gada ķīmiskā rūpnīca «Spodriņa» Dobelē ražo ļoti populāro šķidro koncentrēto mēslojumu «Vito». Deviņdesmito gadu beigās pēc daudziem pētījumiem izveidojām jaunas «Vito» mēslojumu receptūras: «Vito-1», «Vito-2», «Vito-3», «Vito-4» augu piebarošanai caur saknēm un «Vito-A», «Vito-B», «Vito-C», «Vito-D» piebarošanai caur lapām. Lai nodrošinātu augiem pilnvērtīgus minerālās barošanās apstākļus, barības šķīdumā jābūt sabalansētām ne tikai slāpekļa, fosfora un kālija attiecībām, bet arī kalcijam, magnijam, sēram un visiem mikroelementiem. Šāda veida pilnmēslojumu var pagatavot, tikai izmantojot 2...3 trauku sistēmu.

Augu augšanai un attīstībai bez makroelementiem vēl ir vajadzīgi seši mikroelementi: dzelzs, mangāns, cinks, varš, bors un molibdēns. Problēmu augu apgādē ar mikroelementiem rada tas, ka vairākumā gadījumu šie elementi neatrodas absolūtā trūkumā, bet gan relatīvā deficitā. Mikroelementi augsnei vai kūdras substrātā nereti veido mazšķīstošus un augiem grūti izmantojamus savienojumus. Lai nodrošinātu sekmīgu mikroelementu uzņemšanu augu saknēs, tos nepieciešams barības šķīdumā pievienot helātu savienojumu veidā. Helāti ir dažādi, bet tie visi ir poliamīnopolikarbo skābes sāļi. «Vito-Silva» koncentrētā mikroelementu šķīduma pagatavošanai izmantots ļoti augstvērtīgs komplekss – OEDF. Tas palīdz noturēt metālveida mikroelementus (dzelzi, mangānu, cinku un varu) augiem viegli pieejamā formā. Molibdēns un bors ir parasto savienojumu veidā.

Tādēļ augi, kas mēsloti ar «Vito-Silva», ir pilnīgi nodrošināti ar visiem makro- un mikroelementiem. Tie strauji aug, veido spēcīgu un veselīgu augumu, ātrāk sāk ražot un dod augstvērtīgu



**Arī poligonā stādus mēslo ar «Vito-Silva»**

produkciju. «Vito-Silva» ir ar speciālu sastāvu un piemērots tādu kultūru mēslošanai, kurām nepieciešama augsne vai kūdras substrāts ar pH/KCl 4,0-5,0. Tās ir Amerikas lielloģu dzērvenes, krūmleņķes, dekoratīvie skujkoki, meža stādi, rododendri, viršaugi, hortenzijas, bromēlijas un līdzīgas kultūras. Tās ir jutīgas pret pārmēslošanu, tām vajadzīga šaura slāpekļa un kālija attiecība, kā arī maz kalcija. Tomēr pilnīgi bez kalcija arī šie augi nevar iztikt.

«Vito-Silva» ir ļoti noderīgs arī zālienu papildmēslošanai. Labas drenāžas nodrošināšanai pirms zāliena ierīkošanas apakšējā slānī bieži vien izmanto sārmainu rupju smilti. Turpmākajos gados tas parasti izraisa pH izmaiņas neitrālā virzienā augšējā slānī. Tā iespējams tiek traucēta mikroelementu uzņemšana un augi sāk zaudēt sulīgi zaļo krāsu. «Vito-Silva» lietošana pasargās zālienu no šīs negatīvās ietekmes un nodrošinās augus ar barības elementiem.

Izteikti skāba augsne vai substrāta reakcija un attiecīga sastāva mēslojums ir vajadzīgs kalcifobiem augiem. Šo augu dzimtene ir bijušas skābas un purvainas augsnes. Gadījumos, kad pH/KCl ir virs 5,0, šiem augiem tiek kavēta mikroelementu un sevišķi dzelzs uzņemšana. Iestājas lapu hloroze hlorofila noārdīšanās dēļ, un augi sāk nikuļot pat līdz to bojāejai. Šīs grupas augi labi izmanto slāpekli arī amonija formā. Tā vajadzīga arī tādēļ, lai nenotiktu barības vides pH izmaiņas sārmainā virzienā. Kad barības



**Trīs koncentrētie «Vito-Silva» šķīdumi: A, B un M.K.Š.**



šķīdumā ir tikai nitrātslēpekļis, notiek substrāta pH paaugstināšanās.

«Vito-Silva» sastāv no trim atsevišķiem koncentrātiem šķīdumiem.

**A. koncentrāts** ir minerālmēslu šķīdums. Tajā ietilpst: amonija nitrāts, monokālija fosfāts un kālija sulfāts. Koncentrēto šķīdumu gatavo, demineralizēto ūdeni iepriekš paskābinot ar slāpekļskābi.

**B. koncentrāts** ir kalcija nitrāta, kālija nitrāta un magnija nitrāta šķīdums. Arī koncentrēto B šķīdumu gatavo, demineralizēto ūdeni iepriekš paskābinot ar slāpekļskābi.

šķīdumiem vienādās tilpumattiecībās. 1 m<sup>3</sup> ūdens pievieno 1-2 l A koncentrāta un 1-2 l B koncentrāta. Vēl minētajam ūdens daudzumam pieliek 100-200 ml M.K.Š. Var papildmēslo ar atšķaidīto A šķīdumu. Šajā gadījumā 100-200 ml M.K.Š. pieliek A darba šķīdumam. Minimālā darba šķīduma koncentrācija ir 0,21 % (1 l A konc. šķ. + 1 l B konc. šķ. + 100 ml M.K.Š.), bet maksimālā – 0,42 % (2 l A konc. šķ. + 2 l B konc. šķ. + 200 ml M.K.Š.).

Koncentrēto A, B un M.K.Š. glabāšanas temperatūra ir no +5 °C līdz +40 °C.

kristalizācija. Vizuāli A un B šķīdums ir bezkrāsains, caurspīdīgs un viendabīgs. M.K.Š. ir caurspīdīgs šķīdums ar brūnganu iekrāsojumu.

Amerikas lieloģu dzērvenes un krūmellenes sāk mēslo ar 0,42 % «Vito-Silva» šķīdumu pavasarī pēc veģetācijas atjaunošanās. Papildmēslošana jāizdara ne retāk kā divas vai trīs reizes mēnesī, vadoties pēc augu augšanas un laika apstākļiem. Papildmēslošanu pārtrauc apmēram vienu mēnesi pirms aktīvās veģetācijas beigām, lai augi pagūtu nobriest un sagatavotos ziemošanai.

Zālienus ieteicams mēslo ar «Vito-Silva» mazākā koncentrācijā – 0,21 % darba šķīdumu. 1 m<sup>3</sup> ūdens lieto 1 l A koncentrātu un 1 l B koncentrātu, un 100 ml M.K.Š. Dekoratīvos skujkokus ieteicams arī mēslo ar 0,21 % «Vito-Silva» darba šķīdumu. Arī viršaugiem, dekoratīvām papardēm, rododendriem, acālijām, dārza hortenzijām un līdzīgām kultūrām nav nepieciešama lielāka koncentrācija.

Jau trīs gadus «Vito-Silva» šķīdru mēslojumu sekmīgi lieto priežu, egļu un bērzu konteinerstādu mēslošanai Latvijas Valsts mežu kokaudzētavās. Trijās LVM kokaudzētavās – Strenču, Mazsilu un Podiņu – pēc vismodernākās tehnoloģijas gada laikā izaudzē vairāk nekā 20 miljonu kvalitatīvu meža stādu. Optimālai mēslošanas sistēmai ar visu barības elementu sabalansētām attiecībām ir ļoti liela nozīme kvalitatīva stādāmā materiāla izaudzēšanai. Sākumā stādus pieaudzē siltumnīcās bez apkures, bet vēlāk uz paliktņiem atklātā laukā, tā sauktajos poligonos. Atsevišķi audzēšanas un mēslošanas momenti ir parādīti fotogrāfijās.



AUTORA foto

Siltumnīcā meža stādus mēslo ar «Vito-Silva»

**M.K.Š.** ir koncentrēts mikroelementu šķīdums. Mikroelementu šķīdumu gatavo atsevišķi. Teorētiski mikroelementu sāļus var šķīdināt kopā ar A šķīdumā ietilpstošiem minerālmēsliem, bet tas ierobežo šo abu šķīdumu koncentrācijas lielumu. Mikroelementu šķīdumam pievieno kompleksonu – OEDF (oksi-etilēndi-fosfonskābi vai tās sāļus).

Darba šķīdumu augu papildmēslošanai gatavo no A un B koncentrātiem



Zilais dozējošais sūknis nodrošina koncentrātu precīzu atšķaidīšanu ar ūdeni

Vēlams glabāt tumšā telpā un vislabāk +10 °C līdz +25 °C temperatūras diapazonā. Šķīdumi ir koncentrēti un zemas temperatūras apstākļos var sākties sāļu

### Makroelementu daudzums atsevišķi A un B šķīdumos un kopējais daudzums (g/kg)

Makroelementi	N	P	K	Ca	Mg	S
A šķīdums	73,39	12,66	34,69	–	–	7,65
B šķīdums	28,75	–	30,56	7,98	8,1	–
Summārais	102,14	12,66	65,25	7,98	8,1	7,65

### Makroelementu attiecības

N : P : K : Ca : Mg : S = 1,00 : 0,13 : 0,65 : 0,08 : 0,08 : 0,08

### Mikroelementu daudzums M.K.Š. (mg/kg)

Mikroelementi	Fe	Mn	Zn	Cu	B	Mo
M.K.Š.	1000	68	69	100	167	9,8

### Mikroelementu attiecības

Fe : Mn : Zn : Cu : B : Mo = 1,00 : 0,07 : 0,07 : 0,10 : 0,17 : 0,01