

Finsk plantproduktion under lupp

Under ett år förbrukade de finska plantskolorna 200 ton gödselmedel och 1 ton kemiska bekämpningsmedel. Det visar en enkätundersökning från 1996.

De finska plantskolorna har en delvis annan gödslingsregim än de svenska. En stor del av gödselmedlet tillförs torven som en förgödsling.

De finska plantskolornas produktionsmetoder har studerats av de finska forskarna Marja-Liisa Juntunen och Risto Rikala vid METLA, Finlands skogsforskningsinstitut, Suonenjoki forskningsstation. De har bl.a. studerat hur plantskolorna gödslar och bekämpar skadegörare.

Resultaten bygger på enkäter om plantproduktionen för år 1996. Då producerades sammanlagt 144 miljoner plantor i Finland. De 28 plantskolorna som svarade på enkäten framställde 119 miljoner plantor. Studien ger därför en god bild av tillståndet i hela Finlands plantskolenäring.



Foto: Erkki Oksanen, METLA

Suonenjoki forskningsstation

Gödsling

Till skillnad från svensk plantodling så är nästan all torv som används i Finland förgödslad med N, P, K och mikronäringsämnen i fast form. Magnesiumrik kalksten är också tillsatt.

Övergödslingen, d.v.s. den normala gödslingen som oftast sker i flytande form, börjar i genomsnitt en månad efter sådden och pågår till cirka 20 augusti. Under den perioden ges gödning ungefär en gång i veckan, med i genomsnitt 1 gram kväve per m² för varje giva.

För täckrotsplantorna används i medeltal 80 kg kväve per ha (8 g per m²) under en säsong. De sam-

manlagda näringsgivorna är betydligt lägre än i Sverige, 37–46 mg kväve per 1-åriga barrplanta och 75 mg per 2-årig gran (se tabell). Mellan en tredjedel och hälften av all denna näring tillsattes via förgödsling av torven.

Barrotsplantor, som oftast var 4-åriga, fick betydligt mer näring, 800 mg/planta. Siffrorna kan jämföras med de svenska exemplen i PLANTaktuellt nr 3, 2001, där ett-åriga täckrotsplantor fick 70–183 mg kväve och 2-åriga fick 196 mg.

Bekämpning av ogräs

Korsört, vitgröe och baldersbrå ansågs som de mest besvärliga ogräsen att bekämpa. Mjölkört

Genomsnittliga näringsgivor (mg/planta) i finska täckrotsplantskolor år 1996 fördelat på fastgödsel som tillsatts torven före sådd, och övergödsling med flytande näring under odlingen

Planttyp	Kväve			Fosfor		
	i torven	gödsling	summa	i torven	gödsling	summa
1-årig tall	18	19	37	9	10	19
1-årig gran	15	31	46	7	11	18
2-årig gran, 1:a året	24	13	37	12	5	17
2-årig gran, 2:a året	-	38	38	-	17	17
1-årig björk	62	145	207	31	50	81

var visserligen den vanligaste ogräsarten i plantskolorna, men den uppfattades inte som ett lika stort problem. Mossor och levermossor har under de senaste åren ökat som problem i täckrotsplantskolorna.

De vanligaste ogräsmedlen var Gardoprim (terbutylazine) och Roundup (glyfosat). Mogeton (quinoklamin) användes mot levermossor. Hälften av alla herbicidpreparat användes för att hålla intilliggande ytor ogräsfria och undvika spridning in i odlingarna. Dessa ytor var ofta gammal plantskolemark i träda.

Swampsjukdomar

De viktigaste svampsjukdomarna på tall var knäckesjuka, Gremeniella, tallskytte och snöskytte. Knäckesjuka bekämpades med Bayleton (triadimefon), medan Bravo (chlorothalonil) och Maneba (maneb) användes mot Gremeniella och tallskytte. Tilt (propiconazole) användes också mot de båda sistnämnda, och dessutom mot snöskytte.

Björkrost och basfläcksjuka hos björk var de vanligaste sjukdomarna om man ser till hur många plantskolor som drabbats. Basfläcksjukan ansågs svårbehandlad, och plantskolorna provade olika behandlingar med t.ex. Tilt, Bravo och Shirilan (fluazinam), medan björkrosten bekämpades med Bayleton.

Rotdöd hos gran var en annan vanlig sjukdom i plantskolorna, men i allmänhet användes betydligt mindre bekämpningsmedel

vid odling av gran än av tall. Hos några plantskolor användes Tirama (thiram) mot fallsjuka både hos gran och tall. Gråmögel behandlades förebyggande med Benlate (benomyl) och Ronilan (vinklozolin). Topsin (thiophanate-methyl) var ytterligare ett preparat som användes mot gråmögel.

Behandlingarna såg mycket olika ut. Någon plantskola sprutade granarna sex gånger från juni till september. Förebyggande bekämpning mot granens snöskytte med Tilt eller Bravo var också vanligt förekommande.

Insektsskador

Under det aktuella året fick hälften av plantskolorna tillgripa kemisk bekämpning mot bladlöss. Lygus (stinkflyn) var näst vanligaste skadegörare.

Kemisk bekämpning

Användningen av kemiska bekämpningsmedel har minskat betydligt sedan slutet av 1970-talet, då sammanlagt 18 ton bekämpningsmedel (aktiv substans) användes årligen i de finska plantskolorna, medan den totala användningen år 1996 uppgick till 1 ton.

I de plantskolor som ingick i studien användes 662 kilo bekämpningsmedel varav herbicider stod för 277 kilo, fungicider för 268 kilo och insekticider för 119 kilo. Gardoprim stod för nära hälften av den sammanlagda herbicidförbrukningen och Bravo för över hälften av fungiciderna.

Permetrinpreparat stod för tre fjärdedelar av insekticidförbrukningen. Till barrotsplantor används mer än fyra gånger så mycket bekämpningsmedel som till täckrotsplantor. Täckrotsodlingen av tall var betydligt mer kemikalieintensiv än den av gran (se tabell). Om man räknar per ytenhet så användes mer än 10 gånger så mycket kemikalier till tall (9,5 kilo per hektar) som till gran (0,9 kilo per hektar).

Precis som i den svenska motsvarande studien så var skillnaderna mellan olika plantskolor stora. En del plantskolor använde inte några kemiska bekämpningsmedel alls.

De finska forskarna pekar också på att allt färre preparat är registrerade för plantproduktion. Det betyder att plantskolorna har sämre möjlighet att välja den produkt som är effektivast.

Kommentar

I de finska plantskolorna användes år 1996 flera produkter som idag inte är tillåtna att användas. Många av preparaten är inte heller tillåtna i svenska plantskolor. Av de fungicidpreparat som var vanligast i Finland är de flesta inte registrerade för att använda i svenska plantskolor (Bravo, Maneba, Tirama, Benlate, Bayleton). Gardoprim, som var den vanligaste herbiciden, är idag inte tillåten för plantproduktion vare sig i Sverige eller i Finland. **/MH**

Bekämpningsmedel, kilo aktiv substans per miljon plantor för några olika sorters täckrotsplantor.

Genomsnitt i finska plantskolor år 1996*

	Fungicider	Herbicider	Insekticider
Björk, 1-årig	1,40	0,00	0,19
Tall, 1-årig	1,40	0,00	0,30
Gran, 1-årig	0,19	0,05	0,27
Gran, 2-årig (båda åren)	0,25	0,12	0,02

* Plantskolornas rapporter om kemikalieförbrukning för enskilda plantsorter underskattar troligen den totala förbrukningen, enligt de finska forskarna. De ger dock en bra jämförelse av kemikalieintensiteten hos olika planttyper.

Källor:

Juntunen M-L. & Rikala R. 2001. Fertilization practice in Finnish forest nurseries from the standpoint of environmental impact. *New Forests* 21(2): 141 – 158.

Juntunen M-L. 2001. Use of pesticides in Finnish forest nurseries in 1996. *Silva Fennica* 35(2): 147 – 157.

Juntunen, M-L. 2000. Weeds, diseases, insects and mites and use of pesticides in Finnish forest nurseries – results of survey study, pp. 17-32 in *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 781.