

1993:4

Cristina Ericson

Plantek - ett nytt system för odling av täckrotsplantor

Den planterade arealen minskar stadigt sedan högkonjunkturen i slutet av 1980-talet. Det har dock inte inneburit någon stagnation i utvecklingsarbetet inom plantproduktionen. I detta nummer av PLANTNYTT presenteras en ny behållartyp, Plantek. Vi redogör för teorin bakom behållarutformningen och förmedlar också resultat från gjorda provodlingar.

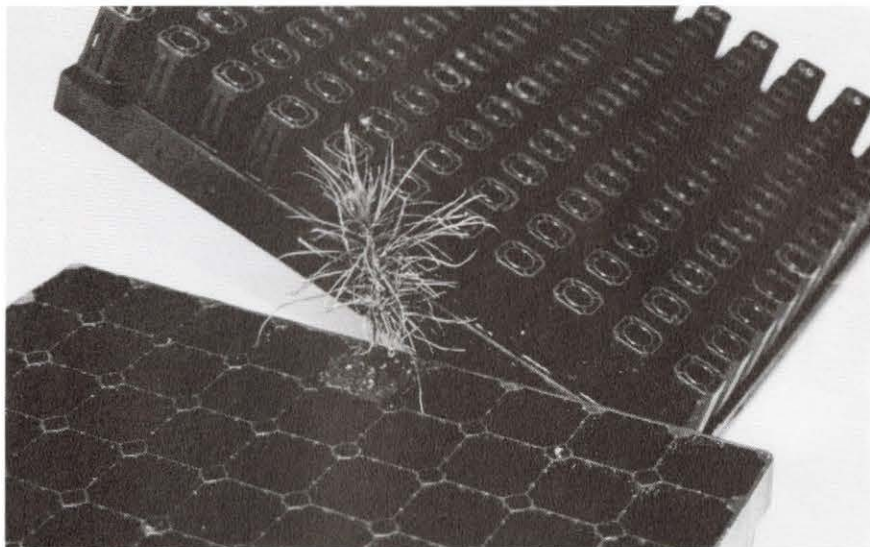


Foto: Jonas Palm

Beskrivning av odlingssystemet

Plantek odlingssystem har utvecklats och tillverkas av Lännen Plant Systems, Iso-Vimma i Finland. Utvecklingsarbetet startade våren 1991 och har alltså gått mycket snabbt.

Krukseten består av pressad polymer returplast. Det är tänkt att de ska kunna användas i minst sju år. Det ger en kostnad på 3-4 öre per planta. De är svagt konformade för att vara stapelbara vid lagring och transport. Ytermått

för hela kruksetet är 385 x 385 mm och höjden är 73 mm. Varje kruka är kvadratisk med kapade hörn. På så sätt bildas en öppning med innermått 10 x 10 mm mellan krukorna. Dessa öppningar gör att ventilationen förbättras och mellanrummen mellan krukorna blir torrare vilket bör minska risken för rotsammanväxning. Den rundade rotklumpen anses vara en fördel vid maskinell plantering. Varje kruka har 12 st invändiga styrlister och 12 st luft-

spalter. Botten består av en ring som är fäst diagonalt i bottenhörnen. Detta för att få luftbeskäring av rötterna och för att dessa ska växa vertikalt.

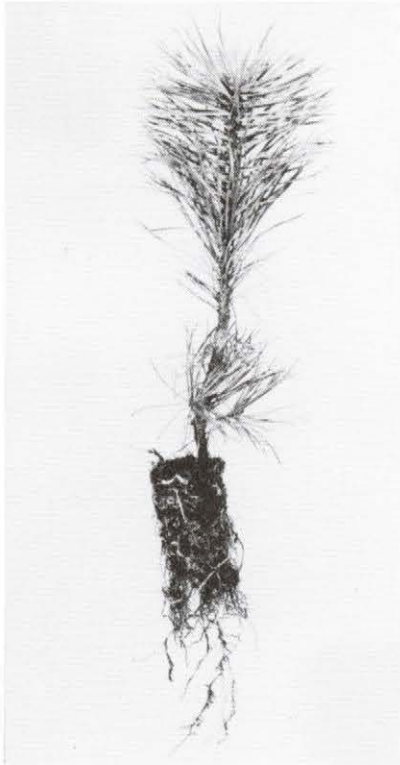


Bild 1. Rotstudie av en 2-årig tallplanta odlad i Plantek 63 F och uppgrävd efter ett år i fält.

Krukseten är tämligen stabila, rekommendationen från Lännen är att de ska ha stöd med 20 cm mellanrum vid odling på upphöjt underlag. Plantek finns i tre olika behållarstorlekar: 110 ml, 87 ml, 58 ml vilket motsvaras av 431, 547, 818 plantor per kvadratmeter.

Plantek har utvecklats för att passa befintliga sådd- och torvfyllningsmaskiner och mekanisk hantering. Den tekniskt komplicerade konstruktionen har lett till ett ganska högt tillverkningspris, men kompenseras av den långa livslängden.

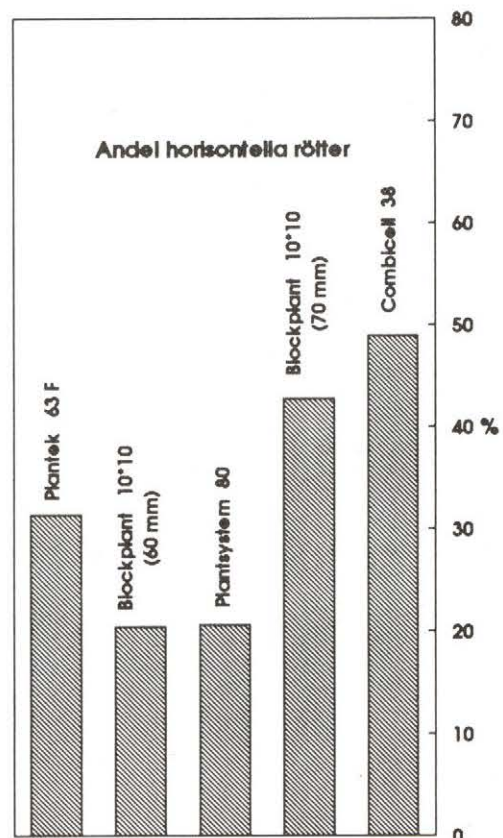
Erfarenheter av Plantek vid praktisk användning

Korsnäs plantskola, Nässja i Gästrikland, blir först i landet med odling i större skala. Man har tidigare odlat i Combicell och till våren sätts de sista plantorna från det gamla systemet. Odlingskapaciteten i plantskolan är 20 miljoner plantor per år. Det minskade behovet av plantor gör att man nu är nere i ca 14 miljoner. Företagets investering i det nya systemet har uppgått till tio miljoner kronor. Det innefattar ombyggnad av anläggningen i plantskolan och kostnader för utvecklingsarbete samt tillverkning av de nya krukseten. Man

förväntar sig att investeringen ska betala sig på två och ett halvt år, och anser att kostnaden är måttlig. Från Korsnäs sida anser man att man får både bättre och billigare plantor med det nya odlingssystemet. Priset per planta beräknas till en krona vilket inkluderar transport till hygget. Utformningen av krukorna är sådan att man lätt kan ta ur torvklumpen. Detta underlättar sortering och komplettering av plantor. Man tror att riskerna för rotsnurr och andra problem som finns i samband med täckrotsplantor är mycket små. Med Plantek har man lärt sig av tidigare misstag och hämtat ideer från dagens fungerande odlingssystem. Hänsyn har tagits till den senaste forskningen kring plantors etablering.

Resultat från provodlingar

Sommaren 1991 odlades ett antal plantor i olika odlingssystem på Nässja plantskola. Ett slumpat urval av dessa sändes till avd. för skogsförnyelse vid Skogshögskolan i Garpenberg för analys. Det var framförallt rötternas utveckling i behållaren som ingående studerades. Antalet vertikalt och antalet horisontellt växande rötter noterades. Här redovisas andelen horisontellt växande rötter (figur 1). De odlingssystem som ingår i de här redovisade provodlingarna finns beskrivna i tabell 1 och bild 2.



Figur 1. Andelen horisontellt växande rötter i procent av det totala antalet hos olika odlingssystem.

Tabell 1. Sammanställning och beskrivning av odlingssystem som ingår i studien.

<u>Odlingssystem</u>	<u>Ant. pl/ m²</u>	<u>Volym</u>	<u>Beskrivning, tillverkare</u>
Combicell M38	697 st	106 cm ³	Utspända rik med behållare av polyetenbehandlat kraftpapper. Varje behållare har ett fyrkantigt tvärsnitt. Saknar styrlister. Lännen Silvesco AB.
Blockplant 100	671 st	95 cm ³	Krukset av hårdplast. Varje behållare har fyrkantigt tvärsnitt och är invändigt försedd med styrlister. Panth-Produkter AB.
Planta 80	850 st	48 cm ³	Krukset utan hela behållarväggar. Odlingssubstratet hålls på plats av vertikala "fingrar" av hårdplast. Behållarens tvärsnitt åttakantigt. STORA AB.
Hiko V 93	458 st	93 cm ³	Krukset av hårdplast. Behållare med runt tvärsnitt. Invändigt försedd med vertikala lister för rotstyrning. Hillehög AB.
Plantek 64 F	431 st	110 cm ³	Krukset av hårdplast. Kvadratisk tvärsnitt med kapade hörn. Luftspalter, styrlister. Lännen Plant Systems AB.

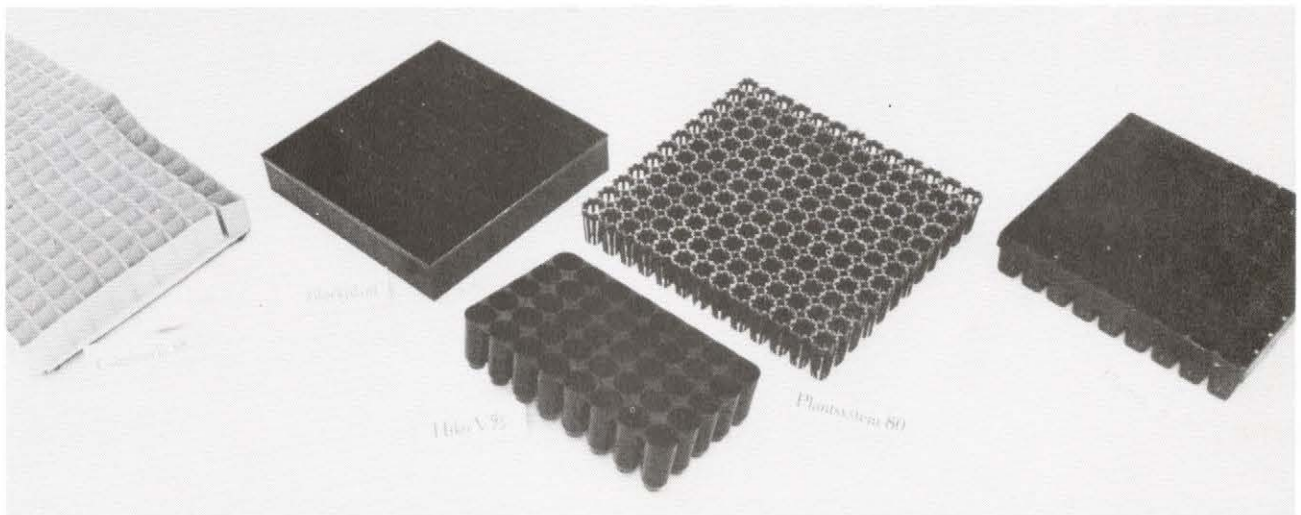


Bild 2. Odlingsystem som ingår i studien. Fr. v. Combicell M38, Blockplant 100, Planta 80, Hiko V 93 och Plantek 64 F.

Korsnäs har under sommaren 1992 gjort provodlingar där man studerat plantutvecklingen avseende tillväxt och rotutveckling. Bedömningen har gjorts okulärt, inga siffror finns tillgängliga. Man konstaterade att plantor odlade i Plantek har liknande utveckling som i jämförbara odlingssystem. Rotdensiteten blir hög vid längre odlingstider, i övrigt god fördelning på rötterna. Bra sammanhållning av substratklumpen. Plantek har visat sig fungera bra vid plantering med planteringsmaskinen Silva Nova (se PLANTNYTT 1991:1). Korsnäs har anlagt kontrolltytor för uppföljning av första årets odling, några resultat från dessa finns inte ännu.

På SCA:s plantskola, Bogrundet, har man provodlat i flera olika odlingssystem. Ett antal odlingsbehållare såddes den 27:e april. Odlingen startade i växthus på vanligt sätt. Gödslingen påbörjades den 10:e maj. Plantorna ställdes ut på friland den 4:e juni. Den 8:e september gjordes en analys av plantorna avseende stamdiameter, skottlängd, rotlängd, torrsvikt på skott och rot samt kväveinnehåll. Avsikten med studien var att få plantornas utgångsvärden inför anläggandet av fältförsök. Plantornas rotutveckling kommer att studeras efter ett antal år i fält. Det kan även vara av intresse att veta hur den tidiga utvecklingen i plantskolan har skett.

Tabell 2. Utvecklingen hos plantor odlade i olika odlingssystem, 19 veckor efter sådd.

	Stamdiameter (mm)	Längd skott (cm)	Längd rot (cm)	Torrsvikt (mg/planta)			Rot/skott kvot	Kväve- innehåll %
				Skott	Rot	Summa		
Planta 80	1,4	9,9	10,1	850	93,5	943,5	0,11	1,73
Plantek	1,4	8,2	14,6	826,3	146,3	976,6	0,18	2,54
Blockplant	1,7	9,9	13,6	753	140,3	893,3	0,19	1,85
HIKO	1,4	9,2	18,8	572,8	110,7	683,5	0,19	2,00

Slutsatser

Plantek är ett nytt och därmed tämligen oprövat odlingssystem. De resultat som finns tyder dock på att odlingen i plantskolan fungerar väl så bra som hos övriga system. Plantans storlek i det stadiet beror dock mest på odlingstäthet och behållarvolym. Det som är mer intressant är rotens utveckling. Med styr-
lister och luftspalter har man åstadkommit förutsättningar för god rotutveckling. Ett litet frågetecken är dock huruvida ringen i botten kan ge upphov till deformation av rötterna. De

resultat vi har redovisat från provodlingarna baserar sig nämligen på odlingar gjorda i den äldre modellen av Plantek, 63 F, där botten-
ringen saknades. Tidigare erfarenheter visar att även mycket små detaljer i krukans utformning kan ha avgörande inverkan på rotformningen. En fördel med systemet är att man bör slippa rotbeskäring då utformningen av kruksetet är sådan att rotövertväxning mellan behållarna motverkas. För att säkert veta hur systemet fungerar får vi vänta på resultat från pågående fältförsök som finns utlagda på flera håll.