



PLANTSYSTEM 80 – Ett nytt plantsystem

För att möta ökade biologiska och tekniska krav har inom Stora Kopparberg-Bergvik ett nytt plantsystem utvecklats. Nyheter är bl a odlingsbehållaren, som inte deformerar rotsystemen, torvfyllningsprincipen samt möjligheten till automatisk sortering vid leverans.



Figur 1. Odlingsblock med planter.

BAKGRUND

Inom Stora Kopparberg-Bergvik har täckrotsplanter av typ paperpot och multipot använts i mer än tio år. Varje år planteras uppemot 25 miljoner planter. Erfarenheterna visar att systemen har en del nackdelar vad avser t ex rotformningen,

sorteringsmöjligheterna och mekaniseringsnivån.

Då systemen inte tycktes kunna utvecklas så att nackdelarna kunde elimineras eller det på marknaden fanns ett annat, tillfredsställande system, började 1978 ett nytt eget system att utvecklas.

För arbetet med det nya systemet uppställdes vissa mål. De viktigaste var:

- Odlingsbehållarna får ej styra rötterna, utan dessa skall efter plantering kunna växa ut på alla horisontella nivåer.
- Individuell leveranssortering skall kunna göras.
- Groddplantsortering skall vara möjlig för att undvika alltför många tomma behållare under odlingen.
- Leveransförpackningarna skall vara av engångsart, hanteringsvänliga och anpassade till manuell plantering samt passa till transportstandard.
- Systemet skall kunna anpassas till maskinell plantering.
- Odlingsystemet skall tillåta hög mekaniseringsnivå i plantskolan.

BESKRIVNING OCH ERFARENHETER AV SYSTEMET

Odlingsenhet

Grundenhet är en odlingsbehållare (figur 2) sammanfogad i odlingsblock. I den hittills framtagna varianten har odlingsbehållaren måtten 34 x 34 x 70 mm och odlingsblocken om 208 behållare måtten 442 x 544 x 70 mm. Detta ger en odlings-täthet på 865 plantor per m². Odlingsbehållarens torvvolym är ca 45cm³. En odlingspall om nio block har måtten 1330 x 1642 mm.



Figur 2. Odlingsbehållare.

Torvfyllning

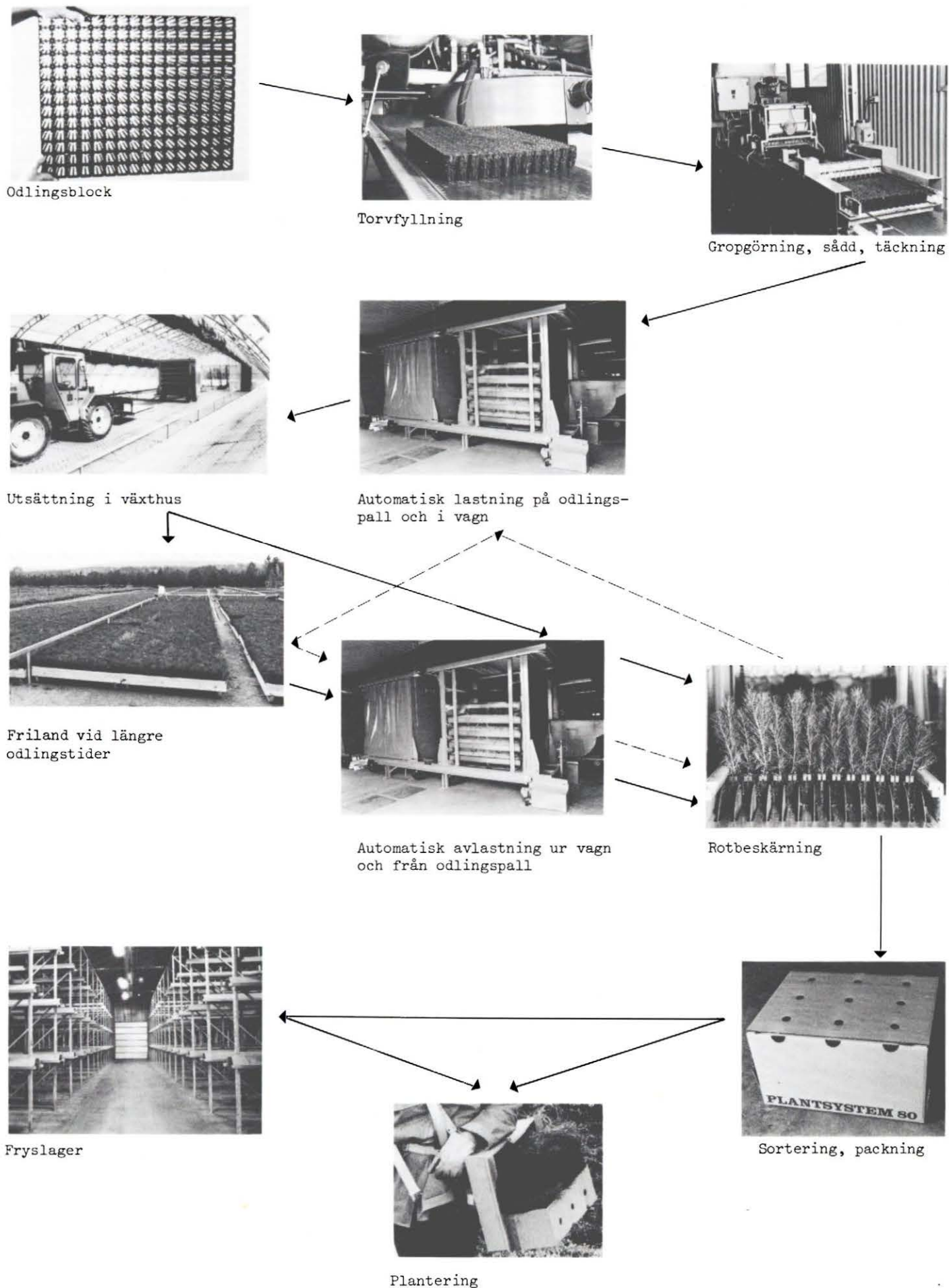
Torvfyllningen av odlingsblocken utförs med en nyutvecklade maskin. Torven slammas först upp i vatten och sugas sedan in i behållarna. Packningsgraden kan varieras med hjälp av sugkraft och sugtid. Denna nya torvfyllningsprincip har valts på grund av svårigheten att fylla behållarna på konventionellt sätt, samt den bättre hållbarhet klumparna får och det större oberoende av torv kvaliteten man erhåller. En erfarenhet, som gjorts, är att torvberedningen skall anpassas till förbrukningen. Alltför lång uppehållstid i vatten med samtidig omröring förändrar torven i ogynnsam riktning.

Sådd

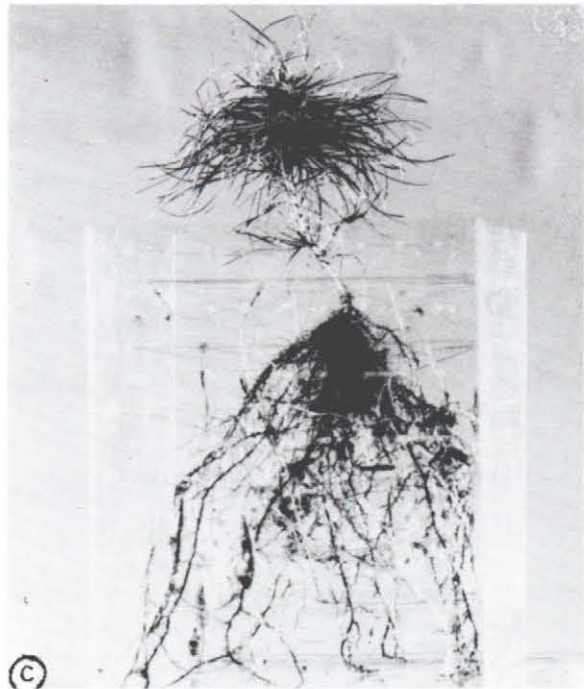
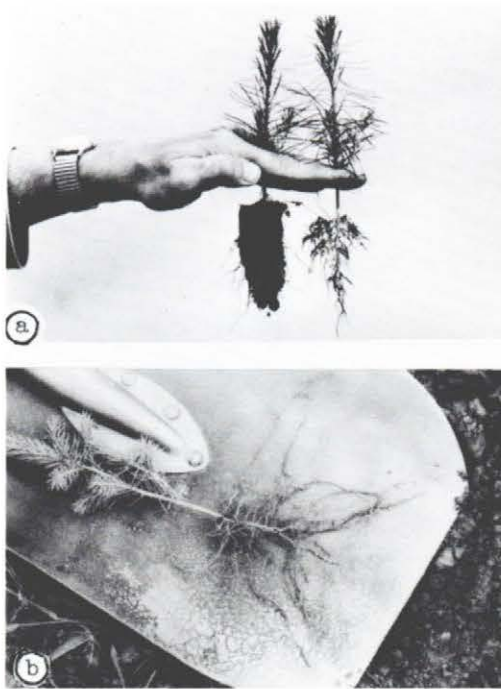
Före sådd fräses gropar upp i behållarna med hjälp av roterande bors-tar. Groningsresultatet i odlingarna har, speciellt för gran, varit mycket bättre än vanligt, troligen på grund av dessa gropar. På grund av dessa resultat har utvecklingen till färdig maskin av groddplantsorteringsenheten tills vidare lagts på is. Avsikten med denna är annars att i möjligaste mån utnyttja odlingsutrymmet vid dålig grobarhet.

Rotutveckling

Odlingsbehållaren är utformad så att den tillåter rötterna att växa ut på olika nivåer. Mellan behållarna finns en luftspalt mot vilken rötterna skall torka av. I praktiken växer dock en del rötter över spalten och behöver beskäras mekaniskt före sortering och leverans. Vid lång odlingstid, som t ex för dubbelbarrtall, behövs en extra rotbeskärning för att hålla så stor del som möjligt av de aktiva rötterna inom behållarna. Gjorda försök har hittills inte visat några negativa effekter av rotbeskärningen på plantetableringen. Rotklumparna har även hållit ihop bra ända till och med planteringen.



Figur 3. PLANTSYSTEM 80. Schematisk beskrivning. (Streckade pilar avser extra rotbeskäring av sortiment som odlas lång tid ≥ 5 månader.)



Figur 4. Rotutveckling efter odling i plantskola, 4a, och efter plantering 4b och c.

Leverans

Vid leverans tas plantorna ur behållarna, tomma behållare och för små plantor sorteras bort, och plantorna packas i kartonger. Odlingsblocken lämnar aldrig plantskolan. Kartongerna rymmer 130 plantor och har, beroende på planthöjd, cirkamåtten 400 x 300 x 220 mm respektive 400 x 300 x 290 mm. Pall och fyra respektive tre lager kartonger är en meter högt.

Kartongen är också hanteringsenhet vid plantering och öppnas med rivtejp, så att den kan sättas på en särskild höfthylla. Om man önskar bära plantorna i ett handtag t ex vid plantering med hacka, kan hela överdelen rivas av.

Fält

Vid planteringen har plantorna ett väl fördelat rotsystem utan deformation (figur 4a). Den vidare utvecklingen i marken (figur 4b och 4c) visar att plantorna får ett allsidigt rotsystem vilket bör ge goda utvecklingsmöjligheter och god sta-

bilitet. De äldsta försöken, där plantorna fått växa två år i fält, visar en likartad utveckling av ovanjordsdelarna för Plantsystem 80 och Paperpot.

PLANER OCH KOSTNADER

Vid Stora Kopparberg-Bergviks plantskola i Sör-Amsberg har under 1982 3 miljoner plantor såtts. För 1983 beräknas 12 miljoner plantor produceras och 1984 21 miljoner. Produktionskostnaderna i plantskolan beräknas för närvarande bli desamma som för paperpot. På grund av systemets höga mekaniseringsnivå, bedöms kostnaden efter ett par år bli lägre än för paperpot. Omedelbara kostnadsbesparingar beräknas göras vid transport och plantering.

Författare till artikeln är Ragnar Friberg. För mer information kontakta honom gärna. Stora Kopparberg-Bergvik. Tel 023/800 00.

Sveriges Lantbruksuniversitet, avd för skogsförnyelse, 770 73 GARPENBERG

Projektledare: Martin Lindell, tel 0225/221 00

Ansvarig utgivare: Håkan Hultén

Foto: Jonas Palm, Sven Berg och Tommy Johansson

Återgivande endast efter skriftlig överenskommelse

ISSN 0280-0012

AVESTA OFFSET