

### Årsmøte 1963.

Årsmøte i Trøndelag myrselskap ble avholdt i Bøndernes Hus i forbindelse med Landbruksuka i Trondheim onsdag 27. mars 1963.

Møtet ble ledet av formannen, landbrukskjemiker O. Braadlie, som redegjorde for siste års arbeid, samt planene for de kommende år.

Årsmelding og regnskap ble referert og godkjent.

Det ble besluttet at årskontingenten for kommuner og institusjoner skal være kr. 10.00 for 1963 og kr. 25.00 fra 1964, mens kontingenten for personlige medlemmer fortsatt skal være kr. 5.00.

De uttredende av styret ble gjenvalgt. Disse var fylkeslandbruks-sjef M. Sjøgard, fylkesagronom H. Syrstad og lektor H. O. Christensen.

Gjenstående i styret er landbrukskjemiker O. Braadlie, forsøksleder H. Hagerup og gårdbruker Nils Berg. Landbrukskjemiker O. Braadlie, som har vært selskapets formann siden 1951 og før den tid sekretær fra 1932, frasa seg gjenvalg og foreslo gårdbruker Nils Berg som ny formann. Etter annen gangs votering ble Nils Berg valgt som ny formann. Som viseformann ble forsøksleder H. Hagerup gjenvalgt og som varamenn til styret ble gjenvalgt kjemiker Ulf Wirum, gårdbruker O. Søgstad, sokneprest O. Røkke, amanuensis S. Tiller, amanuensis H. B. Hansen og konstruktør N. Prestmo.

Amanuensis H. B. Hansen og amanuensis S. Tiller ble gjenvalgt som revisorer, og som sekretær og kasserer ble gjenvalgt kjemiker Ulf Wirum.

Gårdbruker N. Berg og ingeniør Th. Løvlie ble valgt som representanter til Det norske myrselskap, og som representant til Landbruksuka i Trondheim ble gjenvalgt amanuensis H. B. Hansen med kjemiker Ulf Wirum som varamann.

Ulf Wirum

## NOEN NYERE ERFARINGER VED GRØFTING AV MYRJORD

*Av konsulent Ole Lie.*

I «Meddelelser fra Det norske myrselskap» og andre tidsskrifter er grøfting av myrjord tidligere omtalt og flere artikler er også gitt ut som særtrykk. En omfattende beskrivelse av forskjellige grøftemaskiner er offentliggjort av Landbruksteknisk Institutt, orientering nr. 12, 1960: «Utstyr for maskinell grøfting» av amanuensis *Hans Aamodt*. (1).

I denne artikkelen vil man imidlertid komme nærmere inn på enkelte erfaringer med noen spesielle grøftemetoder, dels som supplement til det som er offentliggjort tidligere.

*Grøftemetoder.**Nakor Olsens grøftemaskin.*

Denne grøftemaskinen bygger på en egen metode for lukning av grøfter (1, 2 og 3). Prinsippet er at det under kjøringen utformes et åpent vannløp i myrlaget ca. 75 cm under overflaten. Metoden krever imidlertid stubbefri og relativt fast myr.

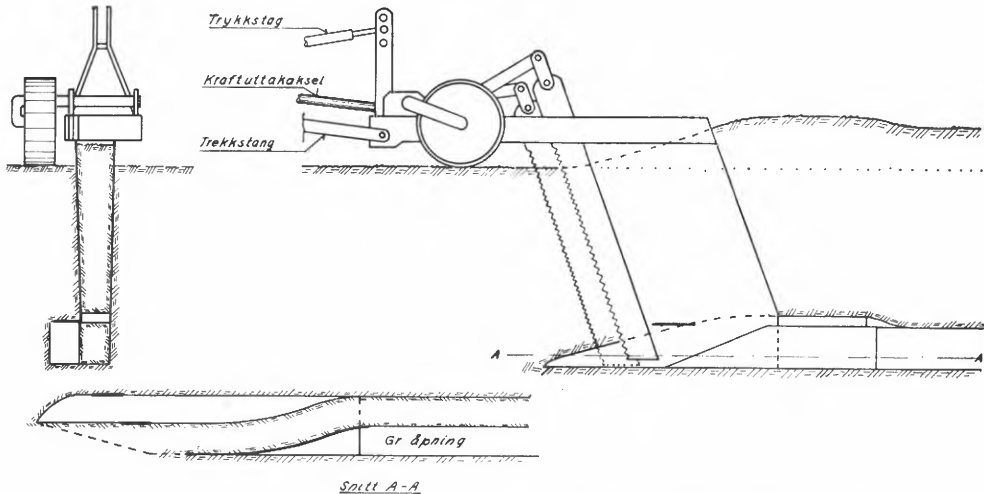


Fig. 1. Nakor Olsens grøftemaskin. Maskinen monteres direkte på traktorens trepunkt og er lett å manøvrere.

Sommeren 1955 ble det utført en del prøvegrøfting med *Nakor Olsens* maskin på myreiendommen *Vivang*, Våler i Solør. Virkningen av disse grøfter var tilfredsstillende de første 3—4 årene, men etter hvert ble dreneringseffekten svakere. Høsten 1961 måtte derfor grøftene erstattes med nye. Det viste seg at vannløpet i myrlaget var klemt sammen og delvis helt tilstoppet. Myrsynkningen hadde etter hvert ført til at grøftene ble for grunne (ca. 35—40 cm) og utsatt for skade ved kjøring med traktorer og tunge maskiner. Når dreneringseffekten av denne grunn var nedsatt og feltet rålendt, ble det total ødeleggelse på kort tid ved nedkjøring av traktorer og maskiner.

På myr av denne type, middels omdannet grasmyr med et lag av kvitmosetorv øverst, ser det ut som grøfter av *Nakor Olsens* type, må fornyes etter 3—4 år. På eldre fastere myr vil antagelig slike grøfter holde betydelig lenger.

Det er tidligere fremholdt at metoden er mest aktuell for supplementgrøfting mellom grøfter som har stor avstand. Da metoden under gunstige forhold er rask og billig, kan en kombinasjon i mange tilfeller anbefales som et alternativ til full grøfting etter andre kostbarere metoder.

*Nyengets beltegrøftemaskin (skrapekjedemaskin).*

Fabrikkeier *Petter Nyenget*, Levanger, har konstruert en beltegrøftemaskin for traktor (1, 2 og 3). Maskinen som leveres av Nyengets Mek. Verksted, kan tilpasses flere traktortyper. Nyengets grøftemaskin som arbeider etter skrapekjedepriippet, kan brukes både i noenlunde ren myrjord og i steinfri fastmark. Maskinen graver en relativt smal grøft og gravedybden kan — etter ønske — reguleres til 1,3 — 1,4 m dybde.



*Fig. 2.* Nyengets beltegrøftemaskin (skrapekjedemaskin). Maskinen er montert til traktorkroppen og bæres av traktoren. Reguleringen skjer ved hydrauliske sylindre.

For lukning av grøftene på myrjord har Nyenget konstruert et spesielt redskap, en såkalt grøftekrok. Med denne grøftekroken (fig. 4) settes passe lange (ca. 30 cm) tverrtrær inn mellom grøftesidene i ca. 30 cm høyde fra bunnen. Tverrbandene settes inn med ca. 80 cm innbyrdes avstand, og over tverrbandene, på langs av grøften, legges ned bakhon eller passende brede bord. Denne metode forutsetter også forholdsvis fast og jevn myr. Under brukbare forhold har metoden vist seg meget effektiv og kapasiteten har ligget på ca. 100—150 m pr. time.

På Håamyra ved Levanger er således Nyengets grøftemaskin brukt til flere tusen meter grøft ved omgrøfting av tidligere dyrket myr. Metoden har her vært helt tilfredsstillende ved lukning etter Nyengets prinsipp. Eiereren av myra, gårdbruker *Lars Lie*, mener imidlertid at det er vanskelig å få grøftebunnen så jevn med denne maskinen at rørgrofter blir effektive på myr med dårlig fall. Fordelen med Nyengets lukningsmetode er at det blir relativt stort vannløp. Spesielt blir høyden stor slik at ujevnheter i bunnen ikke bremser vesentlig for vannstrømmen.

Nyengets grøftemaskin har fått stor anvendelse i vårt land, og spesielt i Trøndelag brukes nevnte lukningsmetode både ved nydyrking av faste myrer og ved omgrøfting av tidligere dyrkede dype myrer.

### Grøfteskruen.

Denne maskinen er konstruert etter idé og forslag av direktør Aasulv Løddesøl og bygget av *Erlands Maskinfabrikk*, Bryne (1, 2 og 4). Maskinen graver opp massen ved hjelp av en roterende konisk skrue. Grøftens vegger får derved svak dossering med 25 cm dagbredde og 15 cm bunnbredde. Grøfteskruen er patentert (4).

Metoden gir anledning til å renske grøftebunnen med grøfteskyffel på fast myr. Det kan derfor også brukes rør, bordlyrer eller de nye plastrør til lukking av grøften. Dessuten kan Nyengets lukningsmetode med fordel brukes. Tverrbandene må i tilfelle gjøres ca. 30 cm lange, slik at de går ca. 5 cm inn i grøftesiden på begge sider. Grøfter som er lagt etter dette prinsipp på Vivang i Våler har vist god effekt i flere år. Forskjellige prøver som er foretatt har likevel vist at også grøfteskruen egner seg mindre bra på så bløte og løse myrer at grøftesidene siger sammen før lukningsmaterialet kan legges på plass.



Fig. 3 og 4. Grøfteskruen. Grøfteskruen er også montert til traktorens treppunkt og reguleres hydraulisk idet toppstaget er skiftet ut med en dobbeltvirkende sylinder som hever og senker maskinen. Denne maskin er også særlig lett å manuvrere. Til høyre ser en grøftekroken i bruk.

Maskinen er ikke satt i serieproduksjon, men vil antagelig kunne skaffes på bestilling. Den stiller imidlertid spesielle krav til hastighetsreguleringen for traktoren. Som trekkraft ved grøftingen på Vivang ble benyttet en Farmall traktor D 430, Agriomatic, dvs. en traktortype hvor motoren kan arbeide med fullt turtall ved varierende kjørehastigheter fra null og oppover til vedkommende gear's

normale hastighet. Det er imidlertid vanskelig å oppnå helt jevn fremdrift med denne traktortype i så lav hastighet som ca. 100—125 m pr. time. Under prøven la man ned ca. 500 m ferdig grøft på 4 timer. Arbeidet ble her utført av fire mann (traktorkjører, skyfler og to mann for legging av lukningsmaterialet.)

Under prøvekjøring på en myr i Bjerke Almenning, Nannestad, sommeren 1962 var maskinen montert på en Fordson Major traktor med spesialgear som muliggjorde jevn fremdrift i en hastighet av 100—120 m pr. time. Selve oppgravingen av massen gikk her meget jevnt og fint, men dessverre var myrfeltet for en stor del så løst og bløtt at renskjæringen av kantene ble mindre god og grøftesidene seg sammen før lukningsmaterialet kunne legges ned på forsvarlig måte.

### *Myrgrøfteren.*

Idéen til «myrgrøfteren» ble også i sin tid lansert av direktør *Aasulv Løddesøl*. Den er beregnet for rotreine, dype og noenlunde faste myrer. En prototype som ble bygget av Nyengets Mek. Verksted, er prøvet på forskjellige steder. Myrgrøfteren forutsetter automatisk nedlegging av teglrør og har innebygget utstyr for dette. Maskinen gir anledning til kontroll av rørstrengen på grøftebunnen og dekning med f. eks. kutterflis etter hvert som rørene legges ned. Som trekk-kraft for myrgrøfteren er brukt en traktor med kraftig vinsj (1 og 3).

Under prøver på Håamyra ved Levanger i 1953 ble det brukt danske



*Fig. 5.* Myrgrøfteren. Myrgrøfteren spalter myrslaget og rørene føres ned og blir en sammenhengende rørstreng i bunnen av spalten. Bakerst i maskinen kan rørene kontrolleres og forskjellig dekke fylles på. Kutterflis kan f. eks. brukes.

teglrør som var særdeles jevnt avskåret i endene. Under nedleggingen presser maskinen — ved hjelp av et «materhjul» — rørene meget tett og fast sammen. Etter en tid viste det seg at vannet ble hindret i å komme inn i rørledningen. Den svake utvidelse som foregår når rørene opptar fuktighet medførte antakelig etter hvert fortetning av rørstrengen. Kontroll som er foretatt senere, viste at svært lite vann er i stand til å trenge inn i rørene. Ledningen ligger derimot fast og fint i myrlaget, men altså med dårlig effekt. Prøvegrøfter som er lagt på Vivang, med norske rør som var mer eller mindre skeivt avskåret, har derimot vist tilsynelatende normal avrenning og dreneringseffekt i en rekke år.

I alminnelighet er det neppe noen fare for at rørene blir lagt for tett, men nevnte problem med rett avskårne rør er også kjent i Danmark. Det er også der påvist at rørene utvider seg så sterkt at skjøtene blir tette hvis avstanden er for liten. Ved en undersøkelse fant man en gjennomsnittlig utvidelse på 0,38 mm pr. rør (5).

#### *Sesam grøftefres.*

Denne maskin er konstruert av verkstedeier *Petter Nyenget*, Levanger, og bygges av Nyengets Mek. Verksted. Maskinen kaster opp grøftemassen ved hjelp av et roterende organ og kan kobles til de fleste vanlige traktortyper.

Grøftedybdene er ca. 60 cm, men ofte må det kjøres 2 eller 3 ganger for å få full dybde. På rotreine felter er kapasiteten meget stor, idet maskinen kan kjøres i normal 1. gears hastighet.

Sesam grøftefres er spesielt beregnet for skogsgrøfting eller foreløpig tørtlegging av dyrkingsmyrer. Men den kan også brukes til delvis graving av avsatsgrøfter, idet ytterligere utdyping og graving av kilestikket utføres med hånd. Nyengets Verksted har også eksperimentert med automatisk utdyping ved å utstyre maskinen med et spesielt «skråplan» som fører massen fra «kilestikket» opp til det roterende organ (utkasteren). Det videre arbeid her imøteses med stor interesse fra myrdyrkerhold. Med hensyn til tekniske data m. v. henvises til Nyengets Mek. Verksted, Levanger, eller til forhandleren, som er Eikmaskin a/s.

#### *Grøftematerialer.*

Det er i de siste år kommet i handelen dreinsrør laget av plastmateriale som ser ut til å vinne stadig mer terreng. Som eksempel på plastrørens vekt m. v. skal vi nevne noen data vedrørende to typer som produseres her i landet, henholdsvis av *Stella fabrikk*, Brumunddal, og av *Sørlandets Plastfabrikk*, Spilding. Typer materiale, dimensjoner m. v. fremgår av nedenstående sammenstilling.\*)

1. Handelsnavn: *Stela dreinsrør.*  
Materiale: *Polyvinylklorid.*

\*) Andre rørtyper av plast, både av norsk og utenlandsk produksjon, er også i handelen.

Perforering: 4 rekker med langsgående spalter (sagspor) fordelt rundt hele røret.

Dimensjoner: 40 mm og 63 mm diameter og 6 m lengder.

Vekt: 40 » rør ca. 150 g pr. løpende meter.

63 » » » 300 » » » »

Veggykkelse: 40 » » » 0,9 mm.

63 » » » 1,2 »

2. Handelsnavn: *Sørplast-drensrør.*

Materiale: *Polyetylen.*

Perforering: Tungeformet perforering i 2 rader på oversiden av rørstrengen.

Dimensjoner: 1½" og 2" diameter og 6 m lengder.

Vekt: 1½" rør 225—230 g pr. løpende meter

2" » ca. 350 g pr. løpende meter.

Veggykkelse: 1½" » » 1,9 mm.

2" » » 2,3 »



Fig. 6. Sesam grøftefres. Et kastehjul som drives fra traktorens kraftuttak, skjærer løs og kaster ut massen.

De oppgitte vekter og veggykkelser bygger dels på oppgaver fra fabrikkene og dels på måling av rørprøver som Myrselskapet har fått tilsendt. Til Stela-rørene leveres korte bendstykker og T-formede skjøtestykker i forskjellige vinkler for kobling av sidegrøfter til hovedledning.

Sammenliknet med teglrør, er det i første rekke transport og legging som blir vesentlig enklere og rimeligere ved å nytte plast-rør. Plastrørene er som man ser ovenfor, meget lette i vekt. Skjø-

tingen av rørene foregår for begge typers vedkommende ved tett-sluttende skjøtemuffer. Med 6 m rørlengder går derfor nedleggingen raskt. Noen tidsobservasjoner som ble foretatt under legging av 2 prøvegrøfter med Sørplast-drensrør på Vivang i Våler, viste at arbeidstiden ble henholdsvis 1 time, 35 min. og 1 time, 45 min. for legging av rørene og dekning av rørstrengen med 10—15 cm frisk eller lite omdannet mosetorv fra grøfteoppkastet. Arbeidet ble foretatt i desember måned 1961, under temperaturer som varierte mellom  $\div 10$  og  $\div 20$  C°. De lave temperaturer gjorde at rørene var betydelig hardere og skjørere enn normalt, men ved vanlig hensynfull behandling oppsto ingen skader på rørene selv ved  $\div 20$  C°. Derimot var selve skjøtingen av de harde rørene noe vanskelig. Sørplast-drensrør er imidlertid nå utstyrt med en fastsveiset muffe i stedet for den utblokking av ene enden, som vi hadde på rørene til ovennevnte prøvegrøfter.

Grøfting ved så lave temperaturer som ovenfor nevnt, vil i praksis bare være aktuelt på så bløte og løse myrer at man av hensyn til kjøringen med grøftmaskinen m. v. må ha en passende sterk teleskorpe å flyte på.

Ved bruk av plastrør er det også nødvendig å vise forsiktighet og påpasselighet ved leggingen og dekkingen av rørene. Hele rørstrengen må dekkes med et filtrerende materiale. Best i så måte vil det være om en kan nytte kvitmose eller lite omdannet kvitmose-torv. Rørene må legges slik at perforeringen vender oppover når det gjelder Sørplast-drensrør. Ved bruk av plastrør får man en sammenhengende rørledning i hele grøftas lengde. Faren for brudd på ledningen vil derfor være noe mindre enn for teglrør som legges «stu i stu». Det må likevel påses at grøftebunnen er jevn og uten oppstikkende steiner e. l., og fallet bør helst være jevnt. Dersom stein stikker opp i grøftebunnen, eller faller direkte på rørene under gjenfyllingen, vil rørene kunne klemmes sammen og vannløpet hindres. Hvis fallet er ujevnt vil det lett kunne dannes «vannlåser» i ledningen. Til en viss grad vil nok vannet p. g. a. overtrykk kunne passere en «vannlås» i ledningen, men ledningenes drenerende evne vil nedsettes i vesentlig grad. Det som imidlertid er største faren ved slike «vannlåser» på ledningen, er at det i forsenkningene lett vil bunnfelles slam o.l., spesielt når fallet er svakt, og i tider av året da «overtrykket» i ledningen er lite. Har man først fått en slik avleiring i ledningen, vil den være vanskelig å skylle ut selv om vanntrykket stiger. Tilstopning av ledningen kan derfor forekomme.

De vanlige forsiktighetsregler ved grøfting av myr, som f. eks. å legge grøftene med *fallretningen fra grunnere mot dypere myr*, er like viktig ved bruk av plastrør som ved andre grøftematerialer. Når myra er svært våt og løs med «oppkommer» her og der, bør det også ved bruk av plastrør legges bordunderlag under rørene.

Varigheten av plast som grøftemateriale har man foreløpig liten erfaring om, men ut fra det man vet om bruken av plast for øvrig,



er det grunn til å tro at plast-drensrør vil være holdbare i de aller fleste jordarter her i landet.

Når det gjelder dreneringseffekten av Sørplast-drensrør har vi foreløpig liten erfaring å bygge på, men noen praktiske observasjoner er gjort i forbindelse med de tidligere nevnte prøvegrøfter på Vivang i Våler. Grøftene ble gravd opp med vanlig traktor-grøftemaskin i ca. 1,0 m dybde og 40 cm bredde. Rørstrengen ble som nevnt dekket med relativt friskt eller lite omdannet kvitmosetorv. Grøftelengden var ca. 200 m og fallet om lag 1:300. Prøvefeltet er tidligere dyrket, lite omdannet og ca. 1,5 m dyp myr, som har vært grøftet med Nakor Olsens grøfteplog. Disse grøfter var ved omleggingen helt defekte. Både avrenningen fra grøftemunningene og dreneringseffekten syntes å være helt tilfredsstillende allerede sommeren 1962, som var meget kald og regnfull. Nye kontroller som ble foretatt våren 1963, viste at avrenningen fra grøftemunningen fortsetter å være meget stor. Det kan eksempelvis nevnes at det i slutten av april ble foretatt vannmålinger ved munningene av begge grøftene, som da førte 1,9 l pr. minutt i gjennomsnitt.

Dreneringseffekten, arbeidsforbruket og omkostninger m. v. når det gjelder bruk av Stela-drensrør og en del andre grøftematerialer, er tatt opp til forsøksmessig undersøkelse av *Hedmark fylkes planteavlsutvalg og Institutt for Kulturteknikk* ved Norges Landbrukshøgskole i samarbeid. Foreløpig har det kommet rapporter om tre felter som ble anlagt høsten 1961, alle på Hedemarken og alle på mineraljord av forskjellige slag. Disse felter har allerede etter den korte tiden stor interesse, men direkte sammenlikning med myrgrøfting er selvsagt ikke aktuelt. Når det gjelder de foreløpige resultater vises derfor til litteraturnummer 6 og 7.

Ifølge de foreløpige erfaringer man har med plastrør, synes effekten å være tilfredsstillende. Vi har ihvertfall ikke kjennskap til at bruk av plastrør har vært mislykket på myr når man har tatt hensyn til de foran nevnte forsiktighetsregler.

#### *Konklusjon.*

Valget av grøftetyper, maskiner og lukningsmaterialer må nøye overveies i hvert enkelt tilfelle også ved dyrking av myr. Man har i denne artikkel ønsket å peke på noen av de alternativer som kan være aktuelle, eventuelt til erstatning for mere vanlige metoder. Utviklingen både maskinteknisk og prismessig går nå så raskt at det er meget vanskelig å fastslå for lengre tidsperioder, hvilken metode og hva slags grøftematerialer som er gunstigst å bruke under ulike forhold. Spørsmålet må derfor tas opp til avgjørende vurdering ved planleggingen av selve arbeidet i hvert enkelt tilfelle. Den litteratur som er nevnt her og som ellers foreligger vil også være til god hjelp.

#### *Litteraturhenvisninger.*

1. *Aamodt, Hans*: «Utstyr for maskinell grøfting», Orientering nr. 12, Landbruksteknisk Institutt, 1960.

2. *Lie, Ole*: «Dyrkningsmåter og dyrkningsomkostninger». Medd. fra Det norske myrselskap 1960.
3. *Lie, Ole*: «Grøfting av myrjord». Medd. fra det norske myrselskap 1955.
4. Norsk patent nr. 93242. Anordning ved grøftemaskin og fremgangsmåte til graving av grøfter, 1958.
5. *Basse, Niels*: «Årsberetning for Det danske Hedeselskab 1952—1953». Hedeselskabets Tidsskrift 1953 (s. 231—232).
6. *Harildstad, Erling*: «Bruk av plast-drensrør», Norsk Landbruk nr. 20, 1962.
7. *Harildstad, Erling og Hove, Peder*: «Grøftforsøk på Hedemarken», Hedmark fylkes planteavlsutvalg, Hamar, 1963.

## JIFFY-POT A/S JUBILERER

Det var en stor begivenhet da Jiffy-Pot A/S, Grorud, i forbindelse med den 6. Internasjonale Jiffy-Pot konferanse i Oslo 3.—7. juni i år kunne feire 3 jubileer, nemlig:

- 20 års jubileum for firmaets grunnleggelse,
- 10 års jubileum for produksjon av Jiffy-potter og
- 5 års jubileum for den 1. Jiffy-Pot-konferansen.

Produksjonen av Jiffy-potter, opprinnelig kalt «Huminalpotter», har i løpet av 10 års perioden 1953—63 vokst noenlunde jevnt fra år til år, og er i 1963 anslått til 600 millioner potter. Herav går ca. 95% til eksport til i alt 35 land. I ytterligere 34 land er arbeidet for å skape et marked for disse populære plantepottene tatt opp. Det kan neppe være tvil om at disse pottene vil fortsette sin seiersgang overalt hvor de blir kjent. Fremstillingen av pottene foregår her i landet ved firmaets fabrikk på Grorud, men firmaet kontrollerer også en fabrikk i Danmark og en i Japan. For tiden arbeider firmaet med planer for anlegg av nye fabrikker, bl. a. i U.S.A.

Hva lages så disse pottene av? Ifølge firmaets egne opplysninger i forbindelse med jubileene, utgjør ca. 70 % av råvaren Sphagnum-torv og de resterende 30 % av tremasse. Torven som brukes er svakt til middels omdannet, tilsvarende omdannelsesgrad H3—H5, ifølge von Post's skala. Tremassen som går inn i produksjonen er mekanisk slipt masse som ikke har vært utsatt for kjemisk behandling. Også visse gjødselstoffer tilsettes massen, nemlig ca. 1,5 %. Formålet med dette er i første rekke å tilføre pottene mer nitrogen.

Jiffy-pottene leveres for tiden i 15 størrelser, både runde og firkantede, og i strips. Også «balkongkasser» bestående av 12 stk. 5×5 cm potter plassert i plastbokser er kommet på markedet. Slike «kasser» kalles «Jiffy-Gro», og kan — eventuelt — kjøpes med ferdig jordblanding om det ønskes. Det lages også såkalte «hobby-pakninger» av Jiffy-potter spesielt egnet for tidlig driving av ett- og flerårige planter og grønnsaker til utplantning. For øvrig har Jiffy-pottene hittil hatt sin største utbredelse innen gartnerinæringen. Det opplyses at brukere av Jiffy-potter sparer ca. 1/3 i omkostninger sam-