

LANDBRUKSTEKNISK INSTITUTT

Voilebekk

Stensiltrykk

L.nr. 36/62

Serie C

nr. 27.

Hans Aamodt

VIKEIDPLOGEN OG LANDBRUKSTEKNISKE INSTITUTTS PLANTEPLOG.

Grøfteploger for oppkjøring av grunne og middels dype grøfter og opplegg av
plogvelter for planting på myr.

Vikeidplogen er uteksperimentert ved Landbruksteknisk institutts avdeling på Vikeid i Sortland. Ideen med plogen var å nytte den til oppkjøring av foreløpige åpne grøfter på dyrkingsmyr for å tørrelegge myroverflata og få en del av myrsynkinga før legging av permanente grøfter. Med dette mente en å kunne oppnå flere fordeler:

1. Lettere fremkomst på myra med gravemaskin ved graving av grøfter for lukking.
2. Mindre fritt vann og lettere å få utført et kvalitativt godt arbeid ved legging av rør eller bordlurer.
3. Lengre varighet av grøftene ved at en del av myrsynkinga er unnagjort før de lukkede grøfter legges.

Vikeidplogen ble bygget for direkte drift av 5 - 6 tonns beltetraktor, arbeidsdybden var ca. 70 cm med ca. 25 cm bunnbredde og ca. 70 cm dagbredde. Plogen var koplet til traktorens dragbom og ble hevet og senket ved hjelp av en dobbeltvirkende hydraulisk løftesyylinder mellom traktoren og en løfteramme mellom traktoren og plogen.

For videre utvikling av plogen ble det foretatt prøver med plogen på skogsmyr på Østlandet høsten 58. Det ble foretatt noen endringer med plogen, men for å få en mer anvendelig plogstørrelse ble det besluttet å lage en mindre plog for inntil 55 cm arbeidsdybde. Denne plogen ble bygget vinteren 58 - 59 og har fått betegnelsen Vp. 55. Samtidig ble det også bygget en større plog med stillbar arbeidsdybde på 70 og 85 - 90 cm med betegnelsen Vp. 85.

Vp. 55 ble bygget både for drift av beltetraktor og for 3-punkts montering til stor hjultraktor med belter. Under praktiske prøver med denne plogen er den nyttet i forbindelse med International TD - 9 beltetraktor med ca. 1 m brede plankebelter og i forbindelse med Nuffield 4 DM med 76 cm brede helbelter, videre Massey-Ferguson 65 med 76 cm brede hel- og halvbelter og med Farmall D - 436 med vanlige helbelter med 4. hver ribbe erstattet med brede myrribber.

Vp. 85 er nyttet i forbindelse med en Oliver OC - 15 beltetraktor og en Caterpillar D - 6 beltetraktor med henholdsvis 1,0 og 1,05 m brede plankebelter.

Vikeidplogen består av følgende hoveddeler:

1. Åsen med 3 skiveristler.
2. Plogkroppen med skjær, ledeplan og veltefjølner.

Den midtre skiveristelen er fast og står noe foran de 2 ytre skiveristlene som er stillbare i høyden og bredden og skjærer grøfteprofilen. Selve plogkroppen er festet til åsen med en gjennomgående bolt og en stillskrue for stilling av søkningen og dermed grøftedybden. Plogen er utstyrt med et utskiftbart skjær. Plogbrystet er tilspisset og fra skjæret fører et ledeplan på hver side skrått bak og opp og leder massen opp av grøfta til veltefjølene som vender grøftemassen rundt, slik at grastorva blir liggende inn mot grøfta på begge sider av denne i en avstand av h.h. vis 40 - 50 cm og 60 - 70 cm for de to plogstørrelsene. Trykket av grøftefylla på grøftkantene blir derfor lite og det blir lite torv som raser ned i grøfta.

Vp. 55 lager et grøfteprofil med ca. 25 cm bunnbredde og ca. 70 cm dagbredde. For Vp. 85 blir bunn- og dagbredde h.h. vis ca. 25 og ca. 85 cm ved full grøftedybde.

Bruk av Vikeidplogen.

Vikeidplogen egner seg best for grøfting på mest mulig ren myr, men kan også nyttes på myr med mindre tre og småkratt. Trærne bør fjernes på forhånd. Læger (trestammer i myra) og stubber nede i myra kan tas opp med plogen om en har kraftig nok traktor og flyteevnen for utstyret er tilstrekkelig. Ved bruk av vanlig beltetraktor med plankebelter vil en ha langt større evne til å bryte opp stubber og læger og transportere dem bort fra grøfta enn ved å nytte stor hjultraktor med belter. Mye treverk i myra vil imidlertid gi dårlig kvalitet av grøftene og det blir lett en god del arbeid med opprensning.

En betingelse for å få plogen til å arbeide godt under varierende forhold er at skjæret, skiveristlene og knivristelen i bredden med midtre skiveristel er så skarpe som mulig. Dette reduserer trekkraftbehovet og plogen går lettere ned til vanlig dybde. På myr med mye kjerr og seige røtter og på særlig fast myr er det ofte nødvendig med ekstra belastning på plogen for å holde dybden. Søkningen på plogen

og dermed grøftedybden stilles, som nevnt, ved hjelp av en stillskruer mellom plogkroppen og åsen, ved trepunktsmontering kan grøftedybden også reguleres ved å endre lengden av toppstaget.

Traktor for Vikeidplogen.

Som nevnt, ble plogen først bygget for direkte montering til 5 - 6 tonns belte-traktor. For å oppnå tilstrekkelig flyteevne for traktoren må beltebredden økes. Dette oppnås ved å skru ca. 1 m lange 4,5 " - 5 " brede bjørkeplanker på belteplatene. Ved å skråskjære plankene slik at de blir $3\frac{1}{2}$ " tykke i forkant og $2\frac{1}{2}$ " i bakkant vil gripeevidnen for beltene øke noe sammenlignet med å bruke jevntykke planker. Det bør nyttes en bredsporet traktor til dette arbeidet, og det er en fordel at plankene er sentret på beltet. Stikker plankene mye lenger ut fra beltet på utsiden enn inn mot traktorkroppen, blir det stor slitasje på bolter og føringer i beltet.

Ved bruk av 1 m brede plankebelter på en 5 tonns traktor blir det spesifikke marktrykk for traktor med utstyr gjennomsnittlig $0,14 \text{ kg/cm}^2$ eller ca. 40 % av det spesifikke marktrykk av en mannsfot.

Ved å nytte stor hjultraktor med brede belter oppnår en å få et lettere utstyr og mindre spesifikt marktrykk ($0,09 - 0,1 \text{ kg/cm}$). Utstyret er billigere i anskaffelse, lettere og billigere å frakte over lengre avstander og vil ofte gi en billigere grøfting enn ved bruk av beltetraktor. Ved å nytte hjultraktor med helbelter må denne styres med bremsene. Dette er en ulempe da bremsene ikke er dimensjonert for de store påkjenninger dette medfører. På flere traktortyper med f. eks. skivebremser eller andre bremsetyper som ikke er montert i bakhjulene, kan det i tillegg monteres trommelbremser i bakhjulene. Disse bremsene kan betjenes ved spaker eller monteres til rattet og bør vanlig brukes, mens traktorens originale styrebremser, betjent med pedaller, nyttes i tillegg når det er påkrevet. Måten å bremse på ved svinging av traktoren har også betydning. Korte, kraftige avbremsinger vil være fordelaktig og gi minst slitasje på bremsene og størst varighet av disse.

De smale grøftene etter disse plogene kan lett krysses med traktor med hel-

belter. En kan derfor kjøre opp grøftene både inn mot samlegrøfta og fra denne, men det blir langt mindre arbeid med opprensning av grøftekryssene om alle sidegrøfter kjøres ut fra samlegrøfta. Ved kjøring av sidegrøftene fra samlegrøfta består håndrenskingen vesentlig i å spa bort en treskel i bunnen av sidegrøftene, mens en ved kjøring av sidegrøftene inn i samlegrøfta ofte får denne fyllt opp av torv i krysset. Bruker en hjultraktor med belter som trekkraft er det særlig fordelaktig å kjøre sidegrøftene ut fra samlegrøftene. Ved å rygge under tomkjøring i stedet for å snu og kjøre forover reduseres antall svinger, bremsene får lengre varighet og ploegen bedre markklaring. For å oppnå best mulig markklaring for ploegen under transport bør det nyttes teleskopisk toppstag f. eks. samme toppstag som vanlig nyttes i forbindelse med nybrottspløger.

Bruk av 3/4-belter er ikke prøvd i forbindelse med Vikeidploegen. Men det er trolig at disse beltene under de fleste forhold vil gi tilstrekkelig flyte- og gripeevne. Svinging med korte belter er lettere enn med lange, men kortere belter vil redusere framkomstevnen for traktoren ved kryssing av større grøfter.

På myr med dårlig sammenheng som gir lite grip for beltene, likeså på myr som er fast nedi, men med tykt, løst moselag i dagen, vil framkomst- og trekkeevnen for traktoren ofte bli for liten med vanlige belteribber. I slike tilfelle vil bruk av 7 - 8 spesielle gripeplater på hvert belte kunne gi disse nødvendig gripeevne.

Med hensyn til traktor for trekk av Vikeidploegen, så er det ønskelig med en motorsterk traktor med kraftig hydraulikk og stor løftehøyde på trekkstagene. Uavhengig hydraulikk er en fordel, det er også en fordel med stor fri markklaring under traktoren. Mulighet for lav kjørehastighet framover og bakover er ønskelig for å kunne beherske vanskelige situasjoner f. eks. ved nedkjøring med minst mulig slitasje på utstyret.

Planteploegen er uteksperimentert ved Landbruksteknisk institutt etter anmodning av forsøksleder Meshechok som sammen med statskonsulent Thurmann - Moe ønsket å få laget en gruntgående plog til opplegg av 2 plogvelter til å plante i.

Planteplogen kombinerer fordelene ved en rask bortledning av overflatevann etter sterk nedbør og de fordelene som planting på omvendt torv gir i arbeidsinnsparing og i en gunstigere vokseplass for plantene enn ved planting på flat myr.

Prinsippet for planteplogens konstruksjon er det samme som for Vikeidplogen. Hele grøfteprofilen som her er ca. 70 cm bredt blir skåret ut av skjæret og 3 skiveristler. En skiveristel på hver side skjærer grøfteprofilen, og den midtre deler grøftemassen i to torver som ledes opp av ledeplanene til veltefjølene. Torvene blir vendt 180 °, slik at grastorva blir liggende ned. Avstanden midt - til midt på torvene er ca. 2 meter. Ved å nytte 4 m avstand mellom grøftene blir planteradavstanden ca. 2 meter. Dybden av grøftene er stillbar mellom ca. 15 og ca. 30 cm og bør tilpasses myrtypen og den grøftevirkning en ønsker.

Plogen kan leveres med plant eller V-formet skjær. Det siste skjæret vil gi en svak V-formet grøftebunn, hvor vannet vil samles i midten og lettere renne ut. Grøftene med denne plogen bør helst legges med godt fall for å få rask avrenning av overflatevannet.

Planteplogen kan utstyres med en torpedo som er stillbar i dybden. På myrtyper hvor en sterkere grøfting er ønskelig kan dette oppnås ved bruk av torpedoen. Torpedo bør bare nyttes på ren myr, og på myrtyper hvor torpedogangene vil stå åpne d. v. s. på godt omdannet, fast myr.

Traktor for planteplogen.

Denne plogen krever noe mindre trekkraft enn Vikeidplogen, og kan trekkes av en mellomstor traktor. Avhengig av forholdene kan det nyttes halvbelter, 3/4-belter eller helbelter. Halvbelter bør fortrinnsvis nyttes der risikoen for nedkjøring er liten. Det vil ofte være fordelaktig å ha noen effektive griperibber på beltene. Bruk av korte helbelter, såkalte 3/4-belter, både på mellomstor og stor hjultraktor passer bra ved bruk av denne plogen. Traktor med 3/4-belter er forholdsvis lett å kjøre samtidig som framkomstevnen er langt bedre enn ved bruk av halvbelter, både når det gjelder kjøring på lite bæredyktig myr, ved kryssing av grøfter etc.

Når og hvor skal vi bruke grøfteplogene ?

Avhengig av myrtypen og forholdene kan en nytte Vikeidplogen og planteplogen i kombinasjon eller plogene kan nyttes som utfyllingsgrøfting og for opplegg av plogvelter for planting på felt som er grøftet med vanlig dype grøfter med stor grøfteavstand.

På forholdsvis rene myrtyper vil en kombinasjon av Vikeidplogen og planteplogen gi en billig og meget effektiv avgrøfting. Avhengig av myras gjennomtrengelighet for vann og beliggenheten kan det nyttes 8 eller 12 meters avstand mellom Vikeidploggrøftene og 1, henholdsvis 2 grøfter med planteplogen mellom disse. Hovedavløpet bør være i orden og kan graves med gravemaskin, men kan også i første omgang kjøres opp med Vikeidplogen om forholdene tillater det.

Vikeidplogen er nyttet alene på en del forsøksfelter, dels med 5, - dels med 7,5 m grøfteavstand. Ved minste avstand er det her plantet bare i plogveltene, mens det ved den største avstand er plantet både i plogveltene og 2 rader på flat myr mellom. Den minste avstanden blir av mange frarådd å bruke på grunn av faren for vindfall.

På svært mange myrer som er for grunne til bruk av Vikeidplogen, eller hvor det er for mye røtter og læger nede i myra til å bruke denne plogen, kan den gruntgående planteplogen nyttes sammen med graving av dype grøfter med graveskuffemaskin. På fast myr hvor det ikke er vansker med å komme fram med traktor og gravemaskin, vil det være riktig å grave de vanlige grøftene først, og kjøre med planteplogen når feltet skal plantes. På enkelte lite bæredyktige myrer kan det være fordelaktig å kjøre opp så dype grøfter som mulig med planteplogen i første omgang, og grave det varige grøftenettet med gravemaskin på tvers eller skrått over disse grøftene f. eks. neste sommer, når myroverflata har tørket så mye opp at det er mulig å komme fram med traktor og gravemaskin uten særlige vansker.

Planting.

For å kunne utnytte de fordeler ved lettere, billigere og bedre plantemetode som planting på omvendt torv byr, bør planting utføres før torvene får anledning til å tørke opp å bli harde. Ved bruk av en spesiell plantespade, Skogforsøksvesenets myrplantespade, som fabrikeres av Christiania Spigerverk, skjæres det lett ut et snitt inn til midten av plantevelta. Det løsskârne snittet vris ut og gir plass for plantene som settes med røttene ned på myroverflata og stammen skrått opp etter snittet, hvorpå torva trækkes tilbake over røttene. Høstplanting har vist svært gode resultater ved planting umiddelbart etter oppkljåring med de to grøfteplogene. Selv om planteplogen nyttes som foreløpig grøfting før graving med gravemaskin, skulle det være mulig å plante forholdsvis snart etter pløying, mens torva ennå er lett å skjære, da den grøftevirkning som disse grøftene gir vil være tilstrekkelig for de små plantene. De grøftene som skal graves med gravemaskin bør være stukket opp slik at det ikke plantes der hvor grøftene og grøftefylla kommer. Grøftefylla legges på nedsiden av grøfta, slik at ploggrøftene får fritt utløp.

Med hensyn til grøfteavstand, grøfteintensitet og planting etter plogene, samt gjødsling vises til en artikkel i Skogeieren nr. 4, 1961 av forsøksleder Meshechok.

På ren myr hvor en i første omgang utfører all grøfting med Vikeidplogen og planteplogen ser det ut for at en med en enkel tilsats på Sesam grøftefres kan renske opp Vikeidploggrøftene med denne når dette blir påkrevet. Om ønskes kan grøftedybden også økes til 85 - 90 cm ved hjelp av dette utstyret.

Kapasitet ved bruk av grøfteplogene.

Hvilke kapasiteter en kan regne med ved bruk av disse forskjellige plogene vil avhenge sterkt av myrtype, grøftelengder og traktor med belteutstyr.

For å oppnå en god kapasitet ved bruk av plogene er det viktig å ha belter med god bæreflate og god gripeeve. Mulighet for lettvent å kunne montere effektive griperibber når en kommer på vanskelige myrpartier er viktig. Slike ribber bør

ikke nyttes på myr hvor de vanlige beltene gir tilstrekkelig gripeevne. Bruk av store griperibber krever nemlig økt trekraft og gjør traktoren tyngre å manøvrere.

Det har også mye å bety for effektiviteten av utstyret at traktoren med belter er tilstrekkelig robust og tåler den påkjenning som utstyret gir. Som nevnt tidligere er det viktig å ha effektive bremses, helst dobbelt sett med bremses på traktoren.

Som eksempel på oppnådde kapasiteter ved bruk av Vikeidplogen kan nevnes variasjoner fra 200 meter til 420 meter pr. time brutto tid for forskjellige traktor-typer når tida for transport mellom feltene, reparasjoner etc. er tatt med. For effektiv kjøretid, d. v. s. når tid for transport mellom feltene, større reparasjonsarbeider, smøring og brenselfylling er trukket fra, har kapasiteten vært 768 m/t for International beltetraktor TD - 9, 690 m/t for Nuffield 4 DM og 620 - 725 m/t for Massey-Ferguson 65. Begge hjultraktorene utstyrt med 76 cm brede helbelter. Kjørehastigheten ved bruk av Vp. 85 tilsvarer stort sett kjørehastigheten ved bruk av Vp. 55 i forbindelse med vanlig beltetraktor.

Ved bruk av planteplogen har vi ved tidsstudier på 9 forskjellige myrer i 4 Hedmarksallmenninger kommet til følgende kapasiteter: 416 m/t bto. tid og 775 m/t nto. tid. Gjennomsnittlig grøftelengde var 62 meter. Myrene var tidligere grøftet, for det meste gras- og starrmyrer, men også noe mosemyr med tuer og røtter. Som trekraft er nyttet en Massey-Ferguson 65 med brede helbelter. På en stor, tidligere grøftet grasmyr i Furnes allmenning ble det som trekraft for plogen nyttet en Massey-Ferguson 35 med Tellefsdals 3/4-belter med gripeplater. Gjennomsnittlig grøftelengde på denne myra var 149 m. Kapasiteten ble her 1035 m/t bto. tid og 1383 m/t nto. tid. Som vi ser er det stor forskjell i kapasiteten ved disse to undersøkelsene. Årsaken til dette skriver seg dels fra variasjon i myrtypene, men mest fra forskjellen i grøftelengde, og at traktoren med 3/4-belter forholdsvis lett kunne svinges slik at vi delvis kunne pløye i begge retninger.

Ved bruk av mellomstor traktor med halvbelter har kapasiteten kommet opp i ca. 500 meter pr. time på myr med noenlunde god bæreevne.

Sommeren 1962 er det utført videre prøver med bruk av plogene. Planteplogen ble blant annet nyttet på et myrfelt med vekslende myr, dels starrmyr dels mosemyr med vekslende dybde på det friske mosedekket ned til ca. 40 cm avbrutt av større og mindre tuer med dvergbjørk og vier. På en del av myra var det også en god del røtter og stubb. Selv på denne vekslende myrtypen gikk planteplogen tilfredsstillende. Som trekraft ble nyttet en Massey-Ferguson 65 med brede helbelter. Kapasiteten ved arbeid på myra var 1173 m³/t for den tid utstyret var på myra, transport til og fra myra er ikke regnet med. Flyttetiden vil ellers variere sterkt fra sted til sted. Gjennomsnittlig grøftelengde på dette felt var 98,5 m.

Bruk av planteplogen på fastmark.

Den typen av planteplogen som er satt i produksjon har stillbare veltefjølere slik at disse kan stilles med forskjellig vinkel i forhold til kjøreretningen og med forskjellig helling i forhold til horisontalplanet. Veltefjølenes vinkel til kjøreretningen vil virke noe inn på avstanden mellom veltene. Hellingen på veltefjølene bør stilles når pløedybden endres. Veltefjølene kan videre stilles i 2 forskjellige høgder. Etter våre erfaringer passer det å nytte øvre feste for veltefjølene ved pløying på myr, men nedre feste ved pløying på fastmark.

For pløying på myr nyttes et stort midtre rulleskjær som skjærer helt gjennom den torva som pløyes opp. Ved bruk av plogen på fastmark vil dette store rulleskjæret hindre plogen i å søke ned og bør erstattes av et mindre rulleskjær som bare skjærer gjennom grastorva.

Ved de prøvene som er utført med plogen på dyrket fastmark viste det seg at denne gjorde tilfredsstillende arbeid med opplegg av plantevelter når jorda var tilstrekkelig dyp til at plogen kom ned. På lett sandjord med en del småstein ble veltene brutt, mens de på dyp passe fuktig jord med noe leir ble lagt opp like jevnt som på grasmyr. Til trekraft ved disse prøvene ble det nyttet en Fordson Major traktor. Denne hadde tilstrekkelig trekraft uten bruk av belter eller kjettinger når marka var tilstrekkelig tørr til at traktoren bar oppe. Ved bruk av lettere traktor vil vi tilrå bruk av kjettinger eller halvbelter.

Sesam grøftefres er bygget for trepunktsmontering til vanlig 4-hjulstraktor med direkte drift fra traktorens kraftuttak. Motoren har 70 cm diameter og er utstyrt med 3 vinger med utskiftbare skjær. Driften av rotoren overføres med rullekjede fra et lite tannhjul på den akselen som drives av kraftoverføringsakselen til et stort tannhjul på rotorakselen. Det kan nyttes 2 ulike størrelser på det drivende tannhullet. Disse gir rotoren h.h.vis $1/3$ og $1/4$ av kraftuttakets rotasjonshastighet. Kjedeeoverføringen er innkapslet og går i olje. På eldre modeller ble det nyttet kraftoverføringsaksel med stillbar sikkerhetskopling. På nyere modeller er det innbygget friksjonskopling i forbindelse med tannhullet på rotorakselen. Denne kopling går i olje og koples ut om belastningen på rotoren blir for stor. På venstre side av rotoren er det en skjerm som går over i et skjær under denne.

Ved de arbeider som vi har nyttet fresen til har det dels vært nødvendig med større grøftedybde enn det fresen er beregnet for. Ved å sette på en sko under skjæret som løfter massen opp i rotoren har vi økt grøftedybden med 25 - 30 cm.

Ved bruk av fresen må det vanligvis kjøres 2 eller flere ganger for å oppnå ønsket grøftedybde. Ved første gangs kjøring bør en ikke kjøre dypere enn ca. 35 cm da større dybde gjerne gir overheng fra grøftekantene og rasing av torv ned i grøfta. Ved 2 gangers kjøring vil grøftedybden vanlig komme ned på 50 - 60 cm. På fast myr kan grøftedybden økes ved flere gangers kjøring. På lite bæredyktig myr vil det være fordelaktig å la myroverflata tørke ut en del før 2. gangs kjøring, grøftekantene står da bedre og det er lettere å holde noenlunde jevn grøftebunn. Jo større turtall rotoren har desto lengre kastes massen ut fra grøftekanten. Ved hjelp av ledeskjermer kan en få massen lagt opp i større eller mindre avstand fra grøfta, eller spredd ut over et større areal.

Traktor for drift av grøftefresen.

For drift av denne grøftefresen kan nyttes mellomstor eller stor 4-hjulstraktor som har tilstrekkelig lav kjørehastighet f. eks. 1500 - 2000 m/t. På seig myr og under vanskelige forhold, vil det være fordelaktig med lavere kjørehastighet, og montering av reduksjonsgir er da ønskelig.

Bruk av grøftefresen krever 3/4- eller helbelter på traktoren. Helbeltene er fordelaktige på lite bæredyktig myr, mens 3/4-belter på mellomstor traktor ellers vil være tilstrekkelig. Bruk av halvbelter sammen med grøftefresen vil i de fleste tilfelle gi dårlig kapasitet.

Grøftefresen kan nyttes til foreløpig grøfting på dyrkingsmyr og ved skogsgrøfting og kan nyttes på de vanligste myrtypene. Mindre røtter i myroverflata kan fresen rive løs og kaste til siden, mens røtter og stubber etc. nede i myra som regel vil stanse rotoren og hindringene må graves løs eller trekkes opp f. eks. med kjetting og fjernes. Mye hindring i myra vil redusere kapasiteten betraktelig.

Kapasitet ved bruk av grøftefresen.

Landbruksteknisk institutt har nyttet grøftefresen ved foreløpig drenering på et forsøksfelt på kvitmosemyr. Myra hadde svært dårlig bæreevne, den var noe ujevn i overflata med dårlig fall. På en del av feltet ble det nyttet en Massey-Ferguson 35 med Hillary helbelter for første gangs kjøring. På resten av feltet ble det nyttet en Massey-Ferguson 65 med 76 cm brede helbelter.

Ved 2 gangers kjøring ble kapasiteten h.h. vis 355 m/t og 503 m/t ved bruk av de to traktorene. I første tilfelle ble kapasiteten redusert sterkt p. gr. av at traktoren til tross for god flyteevne ble sittende fast i blauthull. Ser vi bort fra dette ble kapasiteten ved bruk av M-F 35 492 m/t. Grøftelengden varierte fra 53 - 250 m ved bruk av M-F 35. Ved bruk av M-F 65 var gjennomsnittlig grøftelengde 197,5 m.

Ved opprensning av en del av grøftene etter et år ble det nyttet en Massey-Ferguson 35 med brede 3/4-belter. Kapasiteten ble 797 m rensket grøft pr. time.

Ved bruk av sko på fresen er det på samme felt rensket opp fresegrøfter til ca. 85 cm dybde. Det ble til dette arbeidet nyttet en M-F 65 med brede helbelter og kapasiteten varierte mellom 561 og 595 m/t.

2 gangers bruk av vanlig fres + en gang fres med sko for ca. 85 cm dype grøfter på mosemyr har her gitt en kapasitet ved ferdig grøft på 273 m/t.

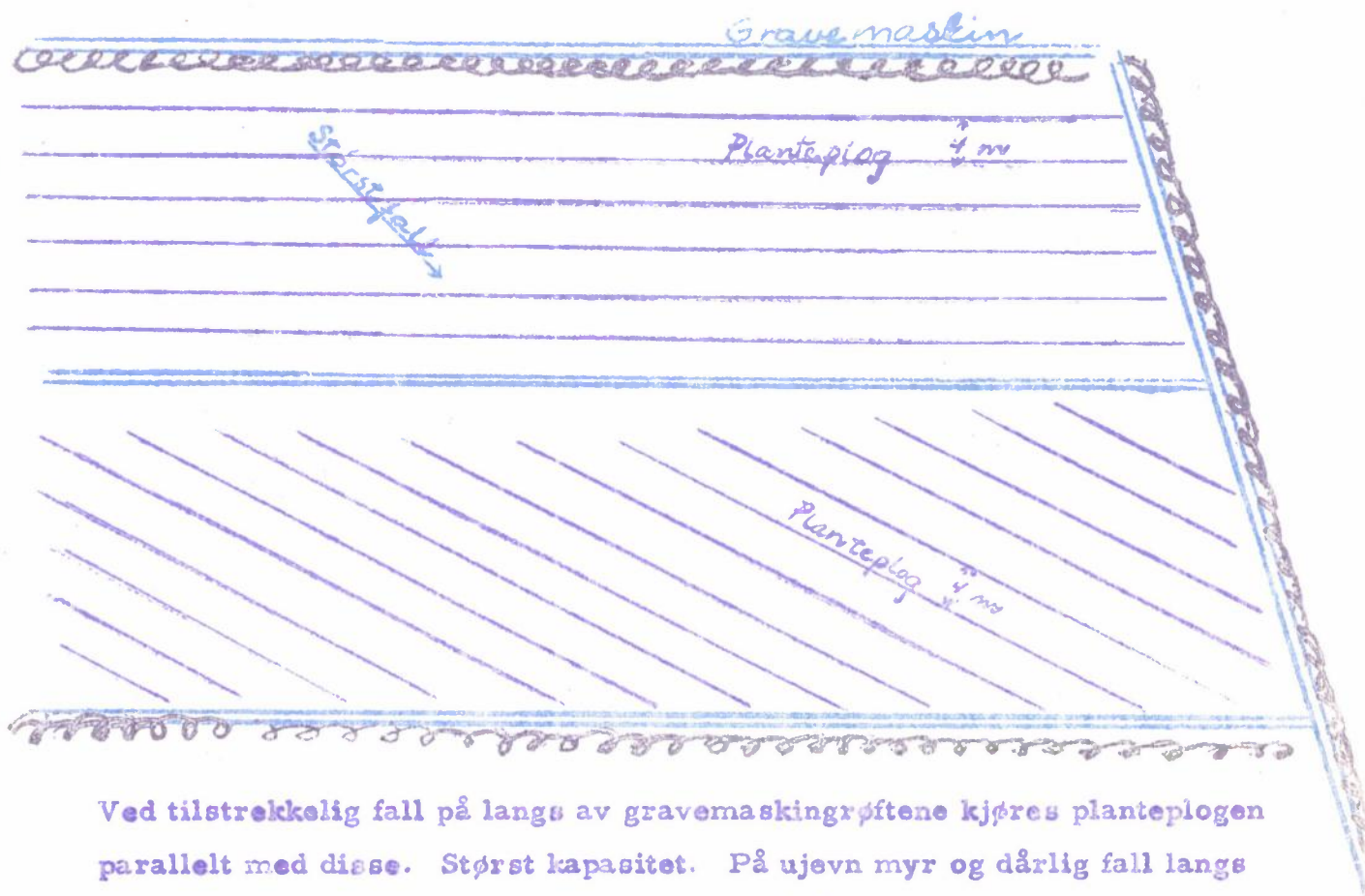
På grunn av dårlig fall og løs myr måtte grøftene her renskes opp. Det er i gjennomsnitt rensket 43 m/mannstunde. På fastere myr med tilfredsstillende fall i grøftene vil renskearbeidet bli lite.

Kapasiteten ved bruk av grøftefresen vil som for plogene variere sterkt med myrtype og grøftelengde. Korte grøfter, sterkt oppblødt myr og myr med røtter og læger virker til å redusere prestasjonene.

Forslag til opplegg av grøfter med Vikøidplog og planteplog for skogplanting på myr.

I flg. forsøksleder Meshechok bør grunnvannsenkningen i middel for sommermånedene juni - september komme ned på ca. 30 cm. Denne tørrleggingen oppnås ved forskjellig grøfteintensitet avhengig av myrtype, nedbørmengde i veksttida og høyde over havet. Se artikkel av forsøksleder Meshechok: "Skogreising på myr" i Skogeieren nr. 4 1961. Opplegg av grøftesystemene bør i størst mulig utstrekning ta hensyn til senere ferdsel på myra. Utkjøring av planter og gjødsel og senere transport av virke.

Eks. 1: Myr grøftet med gravemaskin. Grøftemassen bør legges på nedsiden av grøfta slik at den ikke hindrer innkopling av planteploggrøftene.



Ved tilstrekkelig fall på langs av gravemaskingrøftene kjøres planteplogen parallelt med disse. Størst kapasitet. På ujevn myr og dårlig fall langs gravemaskingrøftene kjøres planteplogen på skrå ut fra gravemaskingrøft.

Eks. 2: Ugrøftet grunn myr, svært bløt. Her kan planteploggrøftene kjøres opp først og gravemaskingrøftene på langs eller skrått over disse avhengig av forholdene.

Eks. 3: Ugrøftet dyp myr. Kombinasjon av Vikeidplog eller grøftefres og planteplog. Grøftene kjøres parallelt og med tilstrekkelig fall til å få utløp uten ekstra renskearbeid.



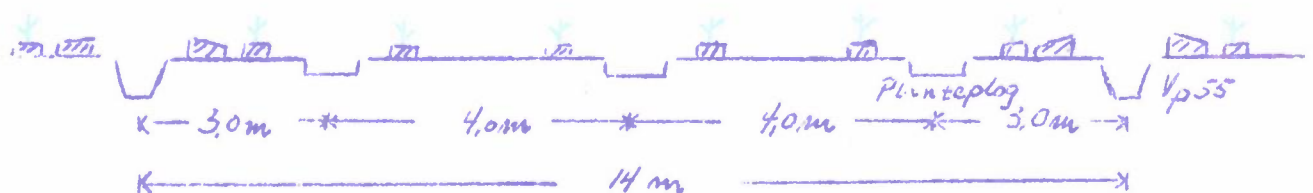
Grøfteavstand 7,0 m mellom halvdype grøfter og 1 grøft med planteplog mellom hver av disse.

Vp. grøftene til 55 cm dybde med 7,0 m avstand gir god drenering i startperioden. Bare annenhver grøft holdes vedlike og utdypes om nødvendig ved hjelp av grøftefres (skravert felt). Det plantes derfor ikke i veltene etter Vikeidplogen for de grøftene som skal renskes maskinelt for å gi plass for traktor med belter. Planteplogen kjøres imidlertid tett inntil for planting.

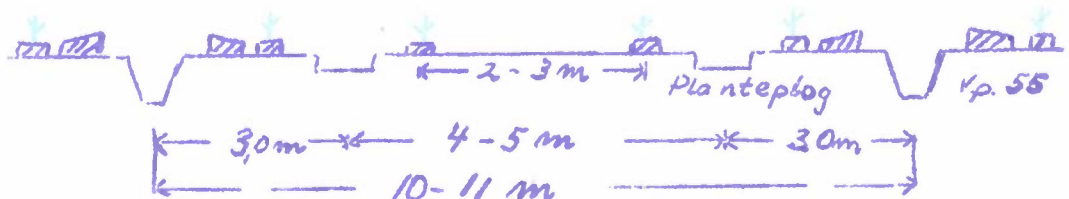
Eks. 4: Ugrøftet dyp myr.

På lettere gjennomtrengelig myr kan annenhver grøft med Vikeidplogen fra eks. 3 erstattes med planteplogen, eks. 4 a, eller det nyttes 10 eller 11 meter mellom Vikeidplog-grøftene og 2 grøfter med planteplog mellom (eks. 4 b). Denne metode blir nå mest nyttet ved pløying på forsøksfeltene.

a.



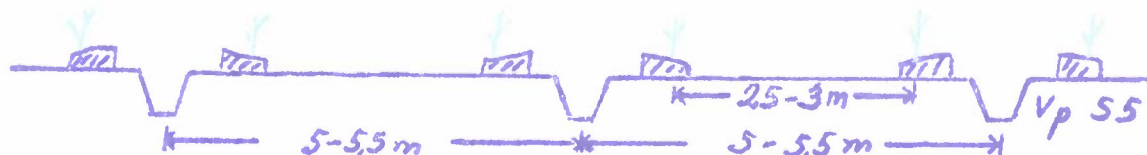
b.



Ved å øke avstanden mellom planteploggrøftene, som vist på fig. 4 b, til 5 m blir planteradavstanden her 3 m og gir god plass for kjøring med traktor f. eks. ved bruk av sentrifugalspreder for gjødsling. Bredgjødsling bør ikke nyttes så lenge plantene er små, da sterk grasvekst øker faren for nattefrost.

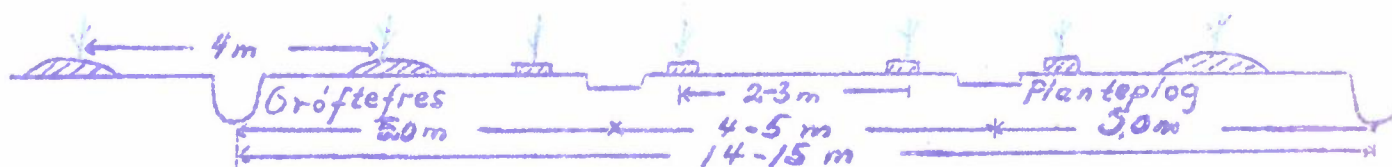
En grøftemetode som vist på 4 c, har vært en god del nyttet og gir en meget effektiv og god drenering og god vokseplass for plantene i startperioden. Erfaringen fra tilsvarende grøfteopplegg i Skottland har imidlertid vist at det lett blir mye vindfall ved planting på slike smale teiger. Årsaken er trolig at røttene vanligvis bare vokser utover i den smale teigen mellom grøftene, og i mindre utstrekning vokser under grøftene slik at de bindes sammen med nabotrærnes røtter på den andre siden av grøfta.

c.



Eks. 5. Dyp ren myr. Grøftefres + planteplog.

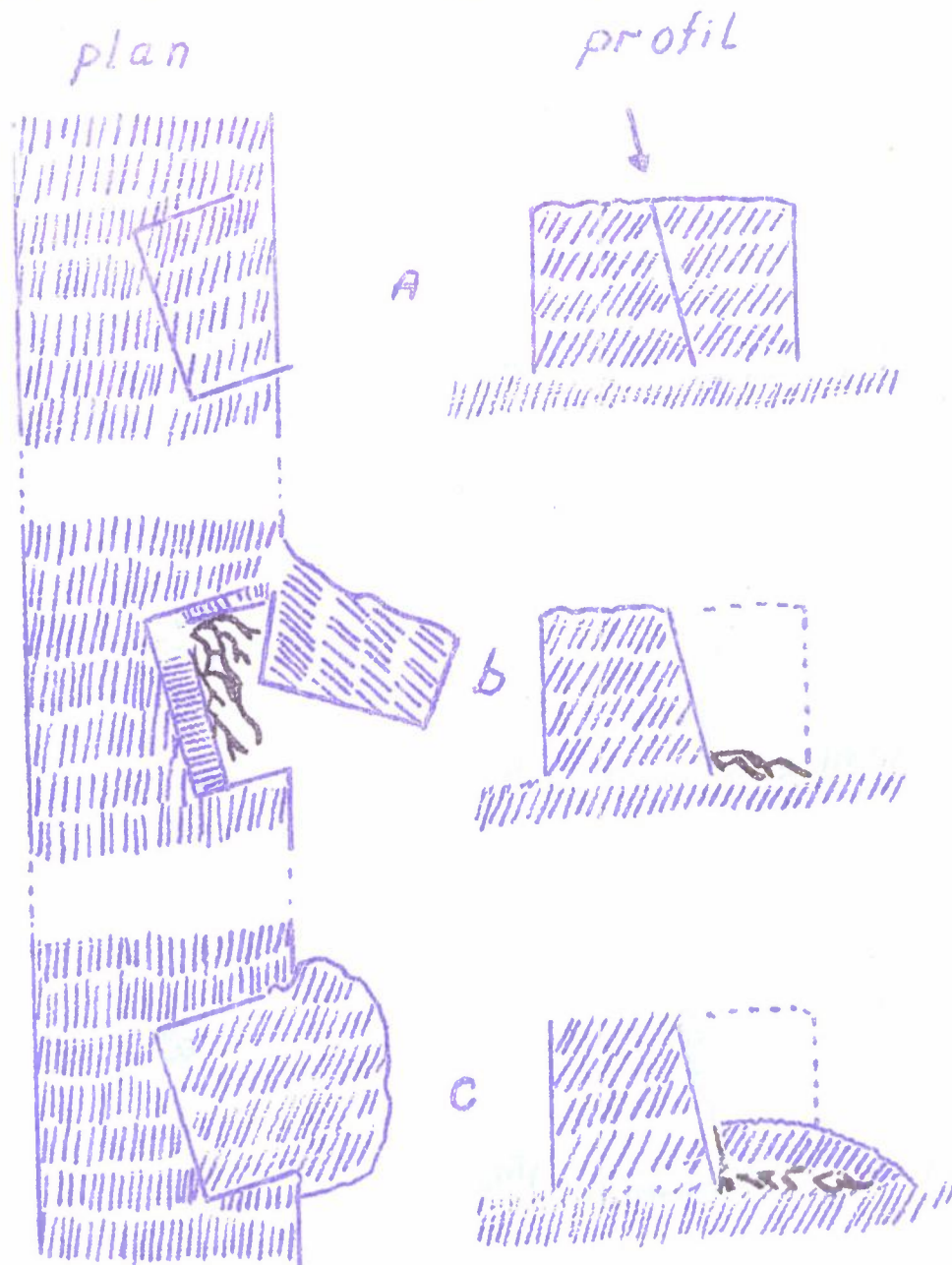
Grøftefresen kan nyttes i stedet for Vikeidplogen som antydnet i eks. 3 og 4 a og b, eller det kan plantes i grøftemassen opplagt av fresen. Det bør i tilfelle nyttes ledeskjerner på fresen slik at det vesentlige av massen legges i passe avstand fra grøftekanten. Fresen bør i tilfelle kjøres begge veier i grøfta slik at grøftemassen blir lagt opp på begge sider som vist nedenfor.



Planting i opplegg etter grøftefres er ikke nyttet i planteforsk. I tilfelle dette nyttes bør røttene, som ved planting i plogveltene legges ned på myr-overflata og dekkes med torv.

Planting i plogvelter.

Ved planting i plogvelter bør en sørge for at plantene blir satt ned på rett måte med røttene ned på myra og dekket med torv som vist på følgende skisse hentet fra forsøksleder Meshechok's artikkel "Skogreising på myr" i Skog-eieren nr. 4, april 1961. Med en spesiell spade skjæres ut et snitt i plogvelta



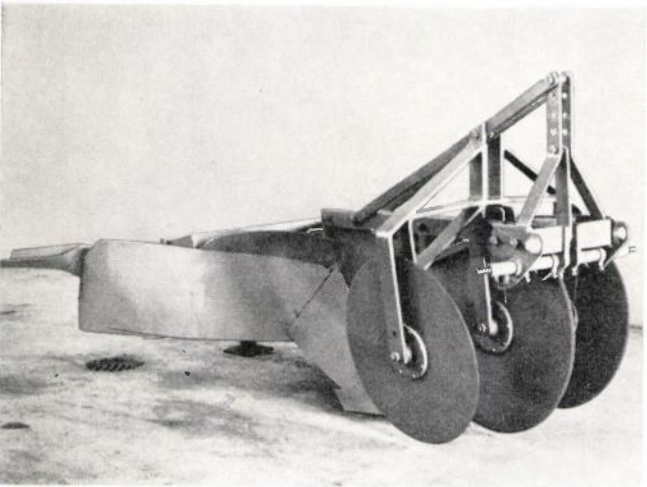
og bøyes til side. I et hjørne av hullet settes planta slik at røttene ligger på myroverflata. Deretter trækkes det utskårne torvstykket tilbake.



Vikeidplogen Vp 55 i transportstilling.



Vp 55 i bruk på grasmyr.



L.T.I. planteplog.



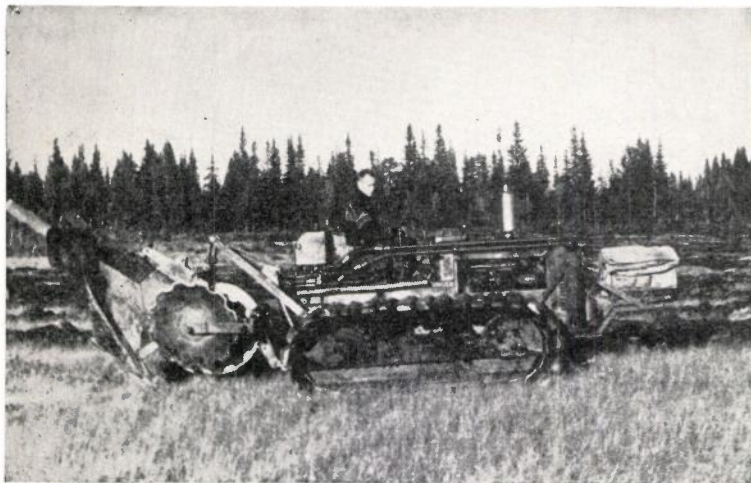
Planteplogen i bruk på myr.



Planteplogen i bruk på fastmark.



Grøftefres med sko i bruk på mosemyr.



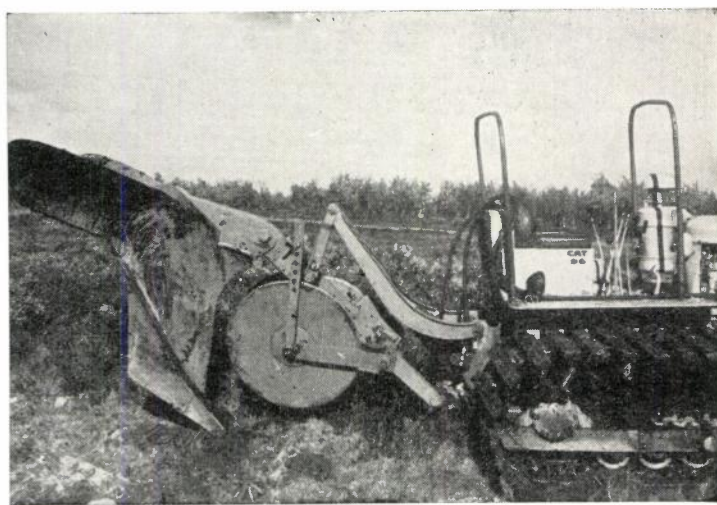
Vp. 55 montert på International TD—9
med 100 cm brede belter.



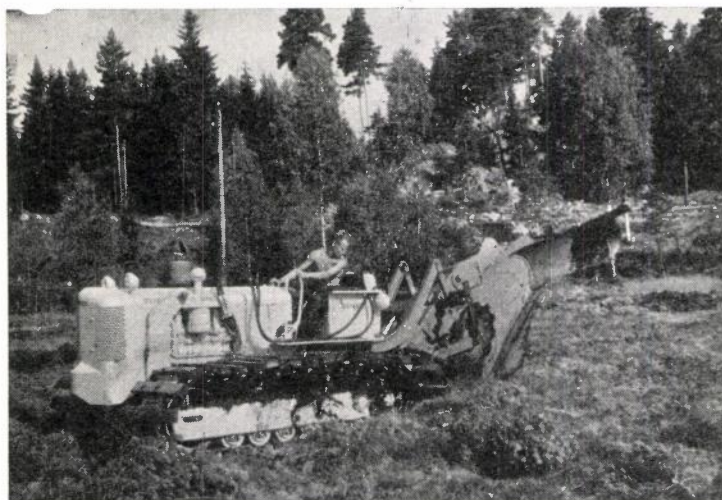
Grøft oppkjørt med Vp. 55.



Vp. 55 i bruk på Nuffield Universal 4
med 76 cm brede helbelter.



Vp. 85 montert på Caterpillar D—6
med 105 cm brede belter.



Vp. 85 montert på Oliver OC—15 med
100 cm brede belter.



Grøft oppkjørt med Vp. 85.