

Vakkilainen P. (1985) Skördar på torvjord.

NJF-möte i Norge. 6 s.

Inledning

Den sammanlagda arealen av myrarna i Finland är 10 miljoner hektar, vilket ytgör en tredjedel av landets totala yta och 7 % av jordens myrar. I dag brukas cirka 700 000 hektar myrmark, vilket är 25 % av åkermarken i Finland. Torvmarkens andel är minst i sydvästra Finland och stiger österut och norrut (bild 1). De myrar som brukas är huvudsakligen gyttjemyrar, av vilka det i södra Finland numera endast finns ett fåtal i naturtillstånd. Vitmossmyrarnas andel av den brukade torvmarken är 10 %.

Bild 1. Torvmarkens utbredning i Finland.

Myrmarksodlingen har långa traditioner i Finland. Det finns uppgifter redan från sextonhundratalet enligt vilka man idkade myrmarksodlingen i landets olika delar. Det har också i ett tidigt skede förekommit forskning på detta område. Den äldsta kända utredningen torde vara den som gjorts av kyrkoherde Jaakko Stenius i Lieksa i östra Finland år 1745. Organiserad försöksverksamhet började år 1894 då Förening för myrmarksodling grundades. I början idkade föreningen försöksverksamhet i samarbete med en del jordbrukare runt om i Finland. Men år 1902 grundades en egen försöksstation i Leteensuu. Senare uppfördes också försöksstationerna i Ilmajoki år 1907 (upphörde år -34) och i Tohmajärvi år 1921.

Vid Lantbrukets forskningscentralers försökstationer har utförts motsvarande försöksverksamhet, som på myrområdena. Här bör omnämnas försöksstationerna Revonlahti, där verksamheten inleddes år 1925, Pelsonsuo (Grundad år 1951) och Apukka (grundad år 1938). Numera hör också de tidigare nämnda försöksstationerna, som tillhört Föreningen för myrmarksodling, till Lantbrukets forskningscentral. På initiativ av ingenjörsavdelningen vid Lantbruksstyrelsen grundades år 1938 i Vihtis Maasojas försöksfält för vattenresurs, där man har undersökt vilken betydelse vattenhushållningen i marken har för sädesväxternas utveckling och för skördarna. På fältet finns både mineral- och torvjord. Fältet är uttdelat i 34 områden (bild 2). Dräneringsdjupet och vattenförbrukningen kan regleras skilt för sig

för vart område. Numera svarar Vattenstyrelsens hydrologiska byrå för försöksverksamheten i Maasoja.

Vid sidan om försöksverksamheten i Maasoja utredde man på ingenjörsavdelningen på 1930-1940-talet vilka verkningar vattenhushållningen i marken har på strandområdena vid endel sjöar, närmast med tanke på värdering av de verkningar som orsakas av reglering.

Forskningsverksamhet beträffande de verkningar vattenhushållningen i marken har på växtlighetens utveckling har i Finland varit obetydlig fr.o.m. 1950-talet till idag. Resultaten av de ovannämnda undersökningarna har ända till de senaste åren varit tillräckliga för planering av praktiska åtgärder. Men i och med att jordbruket sköts maskinellt och täckdikningsverksamheten sträcker sig allt mera norrut har situationen förändrats. Allt oftare förekommer det tillfällen då dränering inte fungerar isynnerhet när det är fråga om torvmark. I extremfall, såsom i fallet Jalasjärvi har man med täckdikning försatt åkern i obrukbart skick. Karvonen kommer imorgon att berätta mera om fallet Jalasjärvi.

I denna framställning kommer jag i korthet att redogöra för de viktigaste undersökningarna, som gjorts i Finland beträffande de verkningar vattenhushållningen i marken har på skörden. Vidare försöker jag skissera upp riktlinjerna för fortsatt forskning. Jag begränsar alltså framställningen till att omfatta de agrohydrologiska undersökningarna.

Dämningsförsök

Wäre (1947) utredde under åren 1939-44 på försöksfältet i Maasoja v verkningarna av en uppdämning av grundvattnet. På försöksområdena låt man på våren grundvattnet sjunka så att marken först fick torka och värmas upp innan uppdämningen påbörjades i juni. Vattnet växlade och var syrerikt. Torven var förmultnad starrtorv, vars förmultningsgrad i medeltal var 8-9. Resultaten av havreskörden syns på bild 3. Den skörd, som man fick då grundvattenytan låg 60 cm under markytan ligger som grund för jämförelsen. Då grundvattenytan låg närmare markytan än 60 cm var skörden mindre. Ur bilden framgår också skörden from det täckdikade området (dikesdjup 108 cm).

Då grundvattennivån i juni-juli hölls på 20 cm avstånd från markytan steg timotejskörden med närmare 30 % och kloverskörden med cirka 10 % jämfört med ett område där grundvattennivån fritt fick växla mellan 59 och 96 cm.

Wäre (1958) fortsatte försöken åren 1952-58 genom att hålla grundvattennivån ständigt på 20,35 och 60 centimeters avstånd från markytan. Resultaten är framställda på bild.4, ur vilken också framgår resultaten från ett täckdikat område (avståndet mellan diken var 13 m och dikesdjupet 110 cm). För torvmark fick man den bästa kornskörden från det täckdikade området. Potatisen växte bäst då grundvattennivån var 35 cm från markytan och motsvarande värde för gräs var 60 cm.

Maasilta (1961) har gjort en rapport över resultaten av försöksverksamheten under åren 1952-61.

Havre

Den relativa skörden vid olika
grundvattendjup

torvmark	kornskörd
	halmskörd
lerjord	kornskörd
	halmskörd

Av de undersökningar som gjorts vid Lantbruksstyrelsens forskningscentralas försöksstation Pelsonsuo kan nämnas resultaten från år 1968 då man försökte hålla grundvattennivån på 30,60 och 90 centimeters avstånd från markytan. De bästa skördarna fick man genom användning av följande avstånd: för korn 60 cm, för havre 90 cm, för potatis 30 och 60 cm och för gräs 90 cm (Valmari 1969).

Dikningsförsök

På initiativ av Föreningen för myrmarksföreningen inledde man år 1922 dikningsförsök i Tohmajärvi på ett område där jordarten är förmultnad skogsstarrtorv. Från områden med dagsdikning (öppna diken) fick man i början de bästa skördarna då dräneringen var mest effektiv. Senare tydes situationen förändras så att den bästa skörden fås då avståndet mellan diken är stort och dikesdjupet litet (tabell 1).

På det täckdikade området var i början skörden som störst då avståndet

mellan diken var 30 m, men senare gav en ineffektivare dränering den största skörden (tabell 2).

Riktlinjer för fortsatt forskning

De forskningsresultat som nyss i korthet klarlagdes kan endast tillämpas på själva försöksområdet eller på områden med exakt samma jordart och klimatförhållanden. Beträffande dämningförsöken kan man konstatera att grundvattennivån i en verklig åker inte hålls konstant utan växlar. I försöken har man endast undersökt förhållandet mellan vattensituationen i marken och skörden, men man borde också ta i beaktande de krav användningen av maskiner ställer på dräneringen.

Det är klart att det inte är möjligt att grunda så många försöksfält att de skulle täcka alla tänkbara kombinationer av jordart, klimat, växtlighet och odlingsteknik.

Vad borde man då göra?

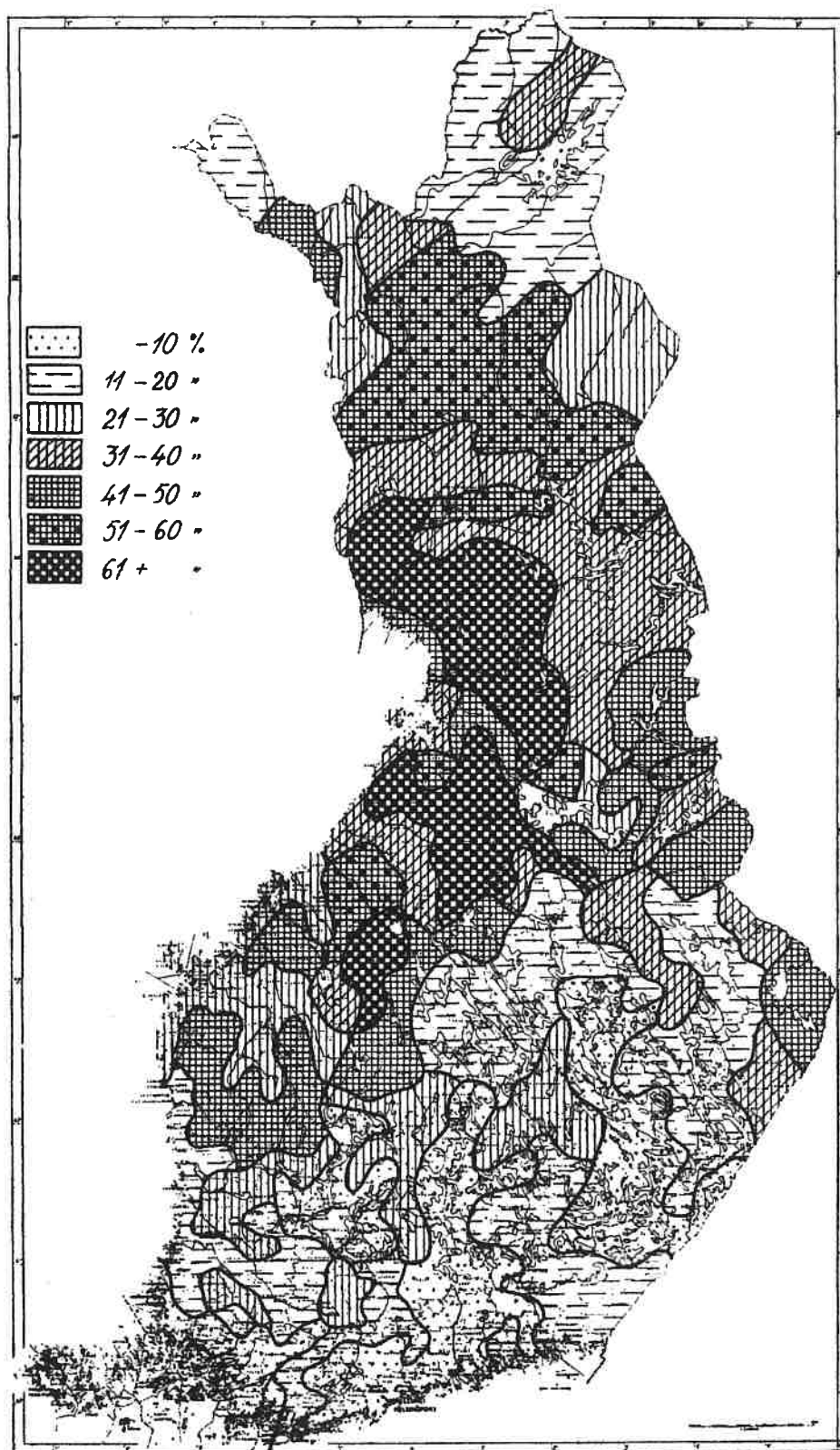
I stället för att grunda talrika försöksfält är det mera lockande att få resultat genom användning av en fysikaliskt och biologiskt argumenterad matematisk modell. Modellens parametrar beskriver både jordman och växttyp.

Om målsättningen är att klarlägga täckdikenas avstånd från varandra och deras djup behövs en trädimensionell modell för att beskriva vattnets strömningsförlopp i marken. Problemet beträffande torrmarkerna består i att både vattenhållningsförmågan och den hydrauliska ledningsförmågan, beroende av fuktigheten, förändras med tiden. Som utgångsuppgifter behövs nederbördsmätningar och avdunstningsberäkningar. Modellen skall kontinuerligt räkna ut markfuktighetsprofilen, den vattenmängd som strömmar in i täckdiket, evaporationen, transpirationen, växtlighetens utveckling och i sista hand skörden. Man bör också ta i beaktande de krav som de tunga maskinerna ställer på åkern.

Dräneringscentralen rf och Tekniska Högskolan samarbetar som bäst på att utveckla en dylik modell. Den del som beräknar markfuktigheten är i stort sett klar. I vattenresurslaboratoriet utreds som bäst mark-

fuktighetens och marktemperaturens inverkan på sädesväxternas groende. I fortsättningen är det meningen att utveckla tillväxtmodeller för växtligheten och skördemodeller enligt t.ex. de principer som uppgjorts av Feddes (1984).

Ifall allting går som planerat har vi efter 2-3 år i Finland till förfogande en modell för att beräkna förhållandet mellan dränering och skörd som lämpar sig för de finska förhållandena och kan användas både beträffande mineral- och torvjord.



1. Soita koko maa-alasta %, valtakunnan metsien inventoinnin mukaan (Ilvessalo).