Pressemelding

Terranimo – dataprogram for å beregne trykkbelastningen under hjul på landbruksmaskiner.

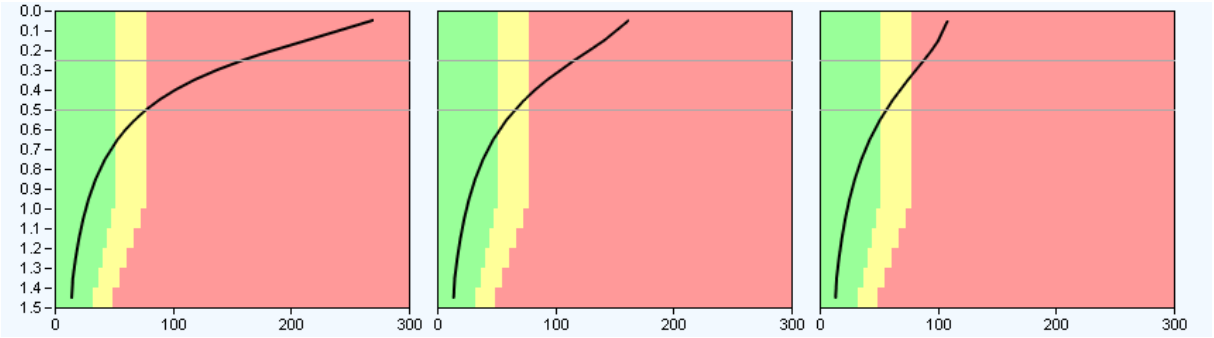
I forskningsprosjektet AGROPRO som er finansiert av Bionærprogrammet i Norges forskningsråd (prosjekt 225330), har vi tilpasset Terranimo, en europeisk modell som er implementert i flere europeiske land (Sveits, Finland, Danmark), til norske forhold. Fagmiljøer i Bioforsk, Nosk institutt for skog og landskap og NMBU har samarbeidet med Århus universitet som har vært involvert i utvikling og implementering av denne modellen fra begynnelsen. Nå er første trinn av en norsk versjon av Terranimo ferdigstilt.

Kjøring på dyrkajorda med den følge at jordas struktur skades er en undervurdert faktor når det gjelder virkningen på avlinger. Det er dessuten vanskelig å unngå jordpakking i et mekanisert jordbruk som vi har i dag. Likevel er det viktig med kunnskap om problemet og det er spesielt viktig å unngå skader som har virkning i mange tiår. Terranimo er et hjelpeverktøy for å kunne vurdere virkningen av kjøring med landbruksmaskiner av ulike størrelse, forskjellig dekkutrustning og på ulike jordforhold.

Jordas bæreevne er avhengig av flere forhold som jordtype, jordtetthet, jordfuktighet, etc. Når en skal bruke Terranimo så må en derfor oppgi jordtype og jordas vanninnhold. I modellen er det lagt inn 14 standard jordtyper som dekker dyrka arealer i Norge godt med unntak av myrjord. En kan velge en av disse eller også oppgi data for sin egen jord hvis en kjenner disse. I neste versjon av Terranimo er det mening at en kan finne jordtypen på sin gård ved hjelp Google map som automatisk henter jordtypen fra en jordsmonnsdatabase. Selv om ikke alt dyrka areal i Norge er jordsmonnskartlagt så vil Terranimo komme med et forslag til jordtype også i slike områder, men en må selv vurdere om det er bedre å velge fra listen over standard jordtyper.

Vanninnholdet i jorda kan enkelt velges som «tørr», «fuktig» eller «våt». Litt avhengig av jordtypen så vil «fuktig» beskrive forholdene i jorda om våren noen dager før jord vil være laglig for harving og såing. Også her kan en selv oppgi egne verdier for vanninnholdet, men det krever litt kunnskap om binding av vann i jord. Målet er at modellen skal koples mot meteorologiske data for å selv å beregne vanninnholdet på det aktuelle stedet, men det er ennå et stykke fram. I tillegg trenger Terranimo opplysninger om maskintype, dekk (fabrikat, type, dimmensjon, lufttrykk) og hjullast.

Terranimo er tilgjengelig på nettet med adressen *www.terranimo.dk*. På åpningssiden kan du da velge Terranino for norske forhold. For sine egne maskiner og redskaper kan en legge inn data og velge en passende jordtype for så å se hvordan jordas vaninnhold påvirker hvordan trykket forplantes i jorda. Eller en kan se nytten av av senke lufttrykket så mye som dekket tillater når en kjører på jordet istedenfor å kjøre på jordet med det lufttrykket som kreves for å kjøre fort på vei. Figuren under viser trykkbelastning (kPa) (svart kurve) beregnet med Terranimo fra overflata og ned til 1,5 m dybde på en lettleire og en hjullast på 4000kg og tre ulike lufttrykk i dekket. Dess mer av kurven som ligger i det rød området dess større er risikoen for skadelig pakking



2,5 kg/cm^3	1,2 kg/cm^3	0,6 kg/cm^3

Luftrykk i dekk

Når jordas bæreevne overskrides så vil jorda få en plastisk deformasjon og jordstrukteren blir skadet. I det øverste sjiktet, ploglaget, vil denne skaden relativt raskt bli «reparert» ved f.eks pløying, aktivitet av meiemark og klimatiske forhold som tørking /fukting og frysing / tining. Under plogsjiktet vil det ta lang tid før skaden forsvinner og under 50 cm dybde er skaden tilnærmet varig. Skader nær overflata vil kunne gi relativt stor avlingsreduksjon i et eller to år. Dypere skader gir mindre utslag på avlingene, men jordas dykingspotensial vil være redusert i mange tiår fremover. Det er derfor viktig å ta hensyn til dette når en kjører på jorda og vi håper Terranimo skal gjøre det litt enklere å ta fornuftige valg.