

KLIMASMART MATPRODUKSJON

Les om hvordan
du med enkle
grep kan drive
klimavennlig landbruk

NORGES BONDELAG





Flom: Potetåker, Jarlsberg i Vestfold



Flom: I Nord-Fron

FOTO: MARTHE DYPDALEN

Fakta

FNs klimapanel varsler følgende klimaendringer for Nord-Europa fram mot 2050:

- Vannmengden vil øke fra 1-20 % innen 2050.
- Smelting av permafrost.
- Økt stormintensitet langs kysten med sterkere vind og høyere bølger
- Svekket matsikkerhet som vil skyldes dårligere avlinger
- Økt avrenning vil gi erosjon og mer utskylning av næringssalter

Klimaendringene er i gang

Klimaforskerne er krystallklare: klimaendringene er i gang og matproduksjonen kommer til å rammes hardere enn vi tidligere har trodd. I 2014 var gjennomsnittstemperaturen her i landet 2,2 grader over normalen. Fjoråret var det varmeste året som er målt på 135 år. Utviklinga har fortsatt inn i 2015. Trendene er ikke til å ta feil av.

Alle værphenomener blir mer ekstreme. Hver unntakssituasjon vil skape nye utfordringer, som når vi opplever mer intens nedbør. Sterkere vind og tendenser til hetebølger førte vinteren 2014 til skogbrann på Trøndelagskysten. Tidligere vår gir mer frost og isbrann

Gras

I 2011 lå gjennomsnittstemperaturen 1,9 grader over normalen. Det regna kraftig i hele sesongen med nedbørmengde på 135 % av normalen. Det førte til sterk grasvekst, mye sopp og dårlig fetttsyresammensetning. Ved

juletider samme år inntraff den såkalte "smørkrisa" blant annet fordi fettinnholdet i melka var lavt over lengre tid.

I 2014 hadde vi en tilsvarende temperaturøkning. Nedbørmengdene gjennom hele sesongen var imidlertid ikke like høye. Igjen ble det store avlinger og god slått, men med mye fiber i graset som kua ikke klarer å nyttiggjøre seg.

Korn

Trenden med kortere vintre og tidligere vår begynner å bli påtagelig. Så-datoen for korn på Østlandet er blitt flyttet frem betydelig de senere årene. For høstveten er dette problematisk. Frostnetter etter vegetering om våren ødelegger matkvaliteten.

Frukt og grønt

Tidligere vår på Øst- og Sørlandet gir tilsynelatende bedre betingelser for dyrking av frukt og grønt. Tidliggrønnsakene får store fortrinn. For frukt og bær er

situasjonen mer uforutsigbar fordi man får mange frostnetter etter at vegeteringen har begynt. Dette kan ødelegge avlingene helt eller gi frostskafer.

Hvor godt forberedt er vi?

Mange har de siste årene gjort seg erfaringer med ekstremvær. Vannmengdene i 2011 viste oss hvor skadelig slike situasjoner kan bli og at det gjenstår mye før næringa og samfunnet er godt nok forberedt til å takle lignende situasjoner. En tung maskinpark ødela mye bløt åker. Dreneringssystemene var utilstrekkelig dimensjonert. Intense regnskyll viste at vi ikke har agronomiske systemer som kan håndtere store mengder overvann. Hvis denne situasjonen vedvarer kan vi risikere at jordressursen i store områder ødelegges.

Klimaendringer kan også gi nye muligheter for norsk matproduksjon. Men gevinstene vil ikke komme av seg selv, vi må aktivt tilpasse næringa til de nye betingelsene. Arbeidet for å tilpasse jordbruket til en ny klimavirkelighet

Ville elveløp må renses og sikres

Få bønder tror bedre varsling ville gitt mindre konsekvenser av flommen i Lærdal høsten 2014. Sikring og rensing av elveløp er det som skal til.

28. oktober i fjor sendte Lærdal kommune ut flommelding. Vannstanden i Lærdals-elva var ikke urovekkende høy, men mange av småelvene gikk langt over sine bredder. Folk og husdyr ble evakuert.

Arne Slogvik og sønnen Bernt Håkon Voll mistet over 50 dekar morell- og bringebærfelt i flommen. Dette var for lokalt til at noen kunne ha varslet det, tror de.

– Her skyldte alt bort. På andre plasser like i nærheten ser man ikke spor etter flommen, forklarer Voll – Regnbygene som forårsaket flommen var lokale. Det gjaldt kun fjellene mellom Aurland og Lærdal. Lenger øst var det ikke så ille. Hovedelva var heller ikke spesielt stor, sier Bernt Håkon Voll.

Enorme nedbørsmengder på kort tid, samtidig som mildt vær fikk nysnøen på fjellet til å smelte var hovedårsaken til den fatale flommen. Elva Kuvelda måtte finne seg et nytt elveleie etter at de enorme vannmassene ble sperret lenger opp.

– Man sier at det var en 50-årsflom, men dette var mer dramatisk. Her tok flommen med seg matjordlaget

som har ligget her i minst 1000 år. Oppover langs det tidligere elveløpet er det store rift i landskapet og er tydelige arr, sier Voll.

Familien er glad de hadde rett forsikring

– Det er veldig stor variasjon hva de ulike private forsikringer dekker. Vi var veldig fornøyd med det vi fikk, men det har vært en del frustrasjon hos andre i området. Så en viktig lærdom er å være nøye med valg av private forsikringsavtaler.

I tillegg til matjorda som er skylt bort ble også vanningsanlegget fra 1967 ødelagt.

– Dette vanningsanlegget som henter vann fra elva til 800 dekar, har fungert inntakt helt siden det ble bygd. Når man senere skal bygge vanningsanlegg er vårt råd å bygge kummene lengre unna elva.

Alle på Vestlandet er kjent med vårflom når smeltevannet kommer ned fjellsidene. Arne Slogvik er likevel usikker på hva som vil skje om vårflommen kommer igjen. – Elva er fortsatt ikke sikret. Slik som situasjonen er nå er det fortsatt en stor fare for at dette vil skje igjen.

Han mener myndighetene må ta mye større høyde for flom ved planlegging.

I Lærdals tilfelle må elvene sikres bedre.

– Jeg har forståelse for at NVE ikke har de største pengesekkene, men vi mener at sikring av landbrukseiendom også gir en god buffer mot bebyggelse, avslutter Arne Slogvik.

TEKST: RAGNA KRONSTAD



Ministerbesøk: Sylvi Listhaug på befaring hos Arne Slogvik



Store skader: Vannet tok med seg alt

Klimasmart med enkle grep

Jan Stabbetorp fra Romerike Landbruksrådgivning og Erik Eid Hole fra Bioenergi-gården kan mye om klimaløsningene jordbruket trenger. De ble med på besøk til Terje Fossen-Hellesjø i Sørum for å vise oss klimatiltakene som kan gjennomføres på alle norske gårdsbruk.

– God agronomi er det viktigste, sier Jan Stabbetorp. – Grøfting gir større avlinger, mindre klimagassutslipp og økt inntjening. Det er få andre tiltak som gir resultater på så mange områder.

– Det er mange enkle tiltak vi kan gjøre for å redusere energibruken og kutte bruken av fossil energi, forteller Erik Eid Hole. – Etter én dags traktorkurs kan du spare 15 % av drivstofforbruket. Det tjener både du og miljøet på.

Terje Fossen-Hellesjø er mer opptatt av klimatiltak i dag enn for noen få år siden. Han har allerede gjennomført flere av tiltakene han fikk tips om fra Hole og Stabbetorp.

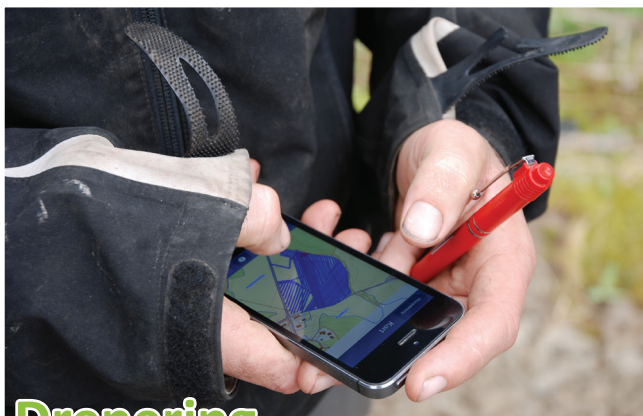
– Etter flere år med våte og vanskelige forhold under innhøsting og våronn har arbeidet for å unngå jordpakking blitt mer aktuelt, forteller han.

Erik Eid Hole: Daglig leder på Bioenergigården og leder av den departementsoppnevnte arbeidsgruppa for klimatiltak i landbruket.

Jan Stabbetorp: Sivilagronom, kornbonde og daglig leder i Romerike Landbruksrådgivning

Terje Fossen-Hellesjø: Korn- og grønnsaksbonde og landbruksentreprenør i Sørum.

Terjes klimatiltak:



Drenering

Terje grøftet i fjor, det har gitt stor effekt. – Det er nesten som et nytt jorde! På mobilen har han kart som viser hvor grøftene ligger. Siden 2013 har det blitt gitt tilskudd til grøfting over jordbruksavtalen.



Gjødselhåndtering

Det er ikke bare viktig å ha en gjødselplan, man må også følge den. Optimal bruk av husdyrgjødsel er viktig på gårder med husdyr. Riktig bruk av spredeutstyr og god oversikt over behovet gjør gjødslingen mer treffsikker. Terje bruker delgjødsling for å treffe mest mulig presist ut fra vekstforholdene.



Jordpakking

Pakkingskader varer i mange år, gir reduserte avlinger og klimagassutslipp i form av lystgass. Våtere klima og mer intens nedbør vil gi større utfordringer. Ved kjøp av nytt utstyr er det viktig å vurdere marktrykk. Riktig dekktrykk vil også bidra til å fordele vekten på en bedre måte.





Traktorkurs

Terje har vært på traktorkurs. – Det er mye å spare på å redusere turtalet. Man får jo gjort samme jobben uansett. Det er også lurt å bytte luft- og dieselfiltre jevnlig.



Energistyring

Alle kan vurdere konvertering til miljøvennlig energi. Det kan være mye å spare på å få oversikt over eget energiforbruk og få gjort en vurdering av hvilke energisparetiltak som lønner seg å gjennomføre. Investeringer i energistyringssystemer kan gi redusert forbruk og mindre kostnader.



Bruk skogen

Økt bruk av tre framfor stål og betong gir klimaresultater. Terje har hentet ut materialer til låve og verksted fra egen skog. Materialer til neste bygg ligger klart. – Det er en del arbeid, men veldig moro å sette opp bygg av eget virke.

Mange gårdbrukere har muligheten til å investere i bioenergianlegg, enten til eget bruk, eller som leverandør av varme eller flis til andre i nærområdet.

Terje holder på å bygge ny dieseldrevet korntørke. Det kan bli mulig å konvertere fossile korntørker til biodiesel i årene som kommer. Dersom man har muligheten for å levere varme til mange bygg, utenfor egen gård, kan det være lønnsomt å bygge korntørke med biofyring. Det skjer mye spennende på energiteknologier som sol/vindanlegg, biogass til varme, strøm og drivstoff som det lønner seg å følge med på. Norsk Landbruksrådgivning kan gi råd om hvilke muligheter som finnes.

Norges Bondelag og
Norsk Landbruksrådgivning
utarbeider nå et
rådgivningstilbud for
klimasmart matproduksjon.



Energieffektivt: Gartneriet på Mære Landbruksskole



Tomatinspeksjon: Lars Peder Bartnes og Arnar Risan, driftsansvarlig i veksthuset på Mære

BEGGE FOTO: OVE MAGNE RIBSKOG

Klimavennlege grønnsaker heile året

Norges Bondelag har vore med på å skape ein aldri så liten klimarevolusjon i eit veksthus på Mære landbruksskole. Nyutvikla varmelagerteknologi har ført til at energiforbruket er kutta med 80 prosent og CO²-utsleppa er redusert med 99 prosent det siste året. På same tid har tomatavlingane auka med 57 prosent.

Sidan 2007 har Norges Bondelag bidratt med å skaffe finansiering og rådgjeving til det eineståande forskingsprosjektet på Mære. Klimarendringane med varmare, våtare og villare vêr vil gjere det nødvendig å

dyrke meir i tunell og drivhus framover, og den nyutvikla teknologien er grensesprengande på dette området.

Sola er varmekjelda til veksthuset. På dagar med mykje sol blir tradisjonelle drivhus svært varme og ein må lufte ut gjennom luker i taket for at plantane ikkje skal få det for varmt. På Mære blir all denne varmen samla opp og spart til seinare. Det skjer ved at varmepumper samlar opp overskotsvarmen og lagrar han i store tankar i berggrunnen. Her kan ein lagre varme til fleire månader med drift.

Plantar treng CO² for å vekse og i

mange veksthus blir det tilsett CO². Fordi taklukene i veksthuset er lukka forsvinn mindre CO² ut, og plantane brukar nesten alt. Eit avansert system for oppvarming og avkjøling gjer at tomatplantane får gode forhold heile tida, og det gir mindre sjukdom på tomatane.

Varmelageret er utvikla og bygd av forskarar ved NTNU. Og i løpet av nokon år vil det nok bli mogleg å ta i bruk denne metoden å dyrke på for norske bønder. Teknologien er nemleg klar for serieproduksjon, men treng meir finansiering for å få kostnadene ned.

Miljøvennlig varme



Flisfyrt : Lom biovarme leverer varme til mange

Bioenergiprogrammet gir støtte til gårdsvarmeanlegg og lokale fjernvarmeprosjekter.

Norske bønder og skogeiere har investert i 1662 miljøvennlige varmeanlegg, med en samlet produksjon på over 300 GWh, siden oppstarten i 2003.

Lom Biovarme kjøper flis fra Skjåk Trelast, som er heleid av Skjåk allmenning. Massevirke fra allmenningen blir brukt lokalt istedenfor å bli transportert ut av regionen. Anlegget skal forsyne helseheim, ungdomsskole, bibliotek, flerbruks- hus med videregående skole og to

privathus. Etableringen betyr mye for lokalt næringsliv. I byggefasen kjøpte anlegget varer og tjenester lokalt for 4,5 millioner kroner. I årene som kommer vil anlegget bidra til om lag 700 000 kroner i årlig omsetning hos lokale bedrifter.

Melkeprodusent Jens Håkon Bjerke i Indre Østfold har byttet ut den gamle oljefyren og installert et vedfyrt biovarmeanlegg. Det nye fyringsanlegget forsyner to bolig- hus og oppvarming av tappe- / vaskevann i kufjøset. - Det er til enhver tid nok varmtvann både til drifta og i boligene. En kan godt si



Fyrrom: Jens Håkon Bjerke varmer opp med bioenergi

at komforten har økt, sier Bjerke, som gjerne anbefaler andre å installere vedfyrt biovarmeanlegg.

Bønder og skogeiere har mulig- heten til å søke om støtte i Bio- energiprogrammet til Innovasjon Norge. Det er de ansvarlige for bioenergi ved alle distriktskontor som kan gi råd om hvilke bygninger som er aktuelle, kostnader og lønnsomhet, energiforbruk, valg av anleggstype, organisering av prosjekt med varmesalg, tips om aktuelle kurs og opplæringstilbud og resultater fra anlegg som er i drift (driftsundersøkelser).

Mer informasjon: www.innovasjonnorge.no/bioenergi

Norges Bondelag

Pb 9354 Grønland, 0135 Oslo | Tlf: 22 05 45 00 | bondelaget@bondelaget.no | bondelaget.no