



UDSTYR TIL OPTAGELSE AF FOTOS I MARKEN

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Flere firmaer sælger udstyr til optagelse af fotos i marken. Der kan tages flere billeder pr. dag ved brug af ét eller flere kameraer, og landmanden kan på denne måde følge udviklingen på sin computer.

Flere firmaer sælger udstyr til optagelse af fotos i marken. Her kan bl.a. nævnes **Real Time Crop Watch**, **Spy Point** og **Fieldeye**. Kun Fieldeye omtales her. Det går ud på, at der tages fotos af marken, som sendes til computeren. Her kan der foretages analyser og laves videoer af afgrøderne for at følge udviklingen. Hvor mange kameraer, der er nødvendig pr. mark, afhænger af markens størrelse og form, samt hvad der ønskes vurderet. Firmaet oplyser, at de primært sælger til landbrugsvirksomheder, som tester nye sorter. Flere landmænd har også købt Fieldeye for bl.a. at følge væksten generelt eller undersøge tilstanden et specifikt sted i marken, hvor planterne har været stressede.

Fieldeye-systemet indeholder to kameraer, og der bliver dagligt taget minimum et sæt billeder af afgrøderne i 13 megapixels. Det ene kamera tager billedet i bredformat og det andet kamera tager billedet med en zoomlinse. Således kan landmanden få et overblik over afgrøderne med det ene billede og yderligere et nærbillede. Billederne bliver gemt på både et SD-kort og sendt automatisk til landmandens computer til en platform, som Fieldeye har udviklet. Billederne bliver sendt ved brug af et SIM-kort. SIM-kortet skal købes af landmanden og der skal betales et mobilabonnement oveni.

Fieldeye platformen kan benyttes på computer, tablet og mobiltelefon. Via platformen er det muligt at lave videoer og foretage analyser af afgrøderne.





Figur 1. Fieldeye med to kameraer. Kilde: Fieldeye.

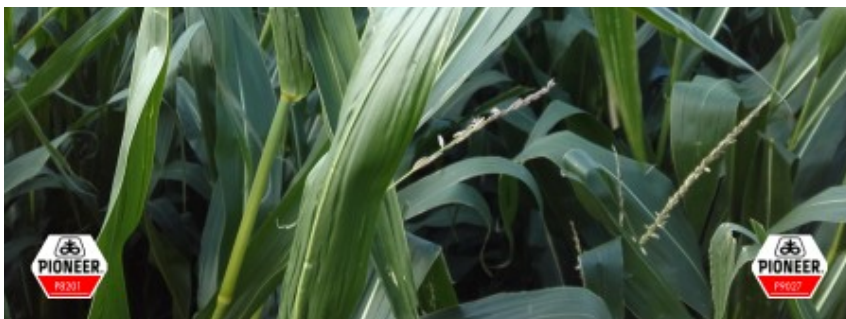
Systemet skal ikke have adgang til en strømforsyning, da den drives af solpaneler. Solpanelerne giver nok strøm til at virke i 10 dage uden sol. Systemet er placeret på et justerbart teleskop, som har et spænd på 1,5 til 3 meter. Et infrarødt kamera kan tilkøbes fra starten af 2017. Det infrarøde kamera tager billeder og måler **Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)**, som er et mål for biomassen. Herved er det muligt at vurdere afgrødens vækst. Dette vises ved en farveskala, hvor blå/grønne områder viser de områder, hvor afgrøderne vokser meget, og røde områder viser de områder, hvor afgrøderne er stressede. Derudover kan der integreres en vejrstation, som måler nedbør, temperatur og luftfugtighed.

Alle billederne gemmes på en platform. Denne platform afskillel Fieldeye fra traditionelle vildtkameraer. Ved brug af denne platform kan billederne sættes sammen til en video, og der kan laves analyser af afgrøderne. Der kan blandt andet laves analyser på udviklingen af væksten, samt hvilken effekt gødning og vejr har haft på afgrødens vækst. Følg dette link for at se, hvordan kameraerne kan bruges: <https://www.youtube.com/watch?v=tZBGUupzwI0>. Hvis der benyttes flere kameraer, kan alle disse benyttes i en fælles analyse, da data fra kameraerne kan samles. Der kan sammenlignes billeder fra samme mark eller forskellige marker og afgrøder. Systemet er ikke afprøvet til at monitorere svampe- og skadedyrangreb. Ved brug af zoomfunktionen kan bladene følges nøje, og man kan følgeudviklingen ved f.eks. svampeangreb på et blad.

Prisen for kamera, teleskop, kabler til at sikre teleskopet og adgang til platformen, hvor billederne kan ses og analyseres, er 28.590 kr.

Derudover kan der tilkøbes en vejrstation til 4.400 kr., et ekstra solpanel til 1.865 kr., og et ekstra batteri, som sættes til kameraet til 3.580 kr. Dette anbefales i tilfælde af lange perioder uden sol. Det infrarøde kamera kommer til at koste cirka 30.000 kr. Alle priser er ekskl. moms. Der findes givetvis billigere udbydere på markedet.





Figur 2. Eksempel på skærmvisning for Fieldeye platformen for majs. Her ses de forskellige funktioner; bibliotek over samtlige billeder, temperatur og nedbør, samt en zoom-funktion, så flere detaljer kan ses på billederne. Kilde: Fieldeye

DANSKE ERFARINGER MED FOTOS FRA MARKEN

Sønderjysk Landboforening har gode erfaringer med fotos fra marken, hvor de har brugt kameraer i 2015. Der blev sat to typer af kameraer op i en rapsmark for at følge højden af afgrøderne. Det ene kamera, et standard digitalkamera i et etui til cirka 1000 kr., tog billeder i et fast interval. Derefter blev hukommelseskortet hentet, og billederne blev undersøgt og sat automatisk til at lave en film over udviklingen. Det andet kamera var et vildtkamera til cirka 3.000 kr., hvor der blev taget billeder efter behov. Billederne blev sendt direkte til computeren i en e-mail. Kameraet kunne ligeledes måle temperatur. Et eksempel på ét af billederne taget i marken kan ses på figur 3.

Der blev skiftet 8 AA batterier to gange i løbet af sæsonen.

For at sende billederne fra vildtkameraet til ens e-mail, skal der tilkøbes et SIM-kort og et tilhørende mobilabonnement.



Billede 1. Billede taget med vildtkamera i rapsmark, hvor væksten af

raps blev vurderet ved brug af tommestok i marken. I bunden af billedet ses temperaturen og datoen for den pågældende dag.
Fotos: Peter Karlsen, Sønderjysk Landboforening.