

Kortlægning af tidsler med drone

af Sandie Holm

Økologisk VKST har i 2017 haft et projekt om kortlægning af rodukrudt, som er finansieret af Fonden for Økologisk Landbrug. Projektet handler om, hvorvidt det er muligt at kortlægge kolonier af tidsler på økologiske marker via dronefotos og digital billedbehandling. Der er med succes tidligere gennemført tilsvarende projekter under konventionelle forhold, hvor formålet var at reducere pesticidforbruget.

10 kornmarker á ca. 5 ha blev i sommeren gennemgået for at registrere tidselkolonierne manuelt. Herefter blev alle markerne kort før høst fotograferet med en drone. Dronen var en Phantom 4, der kan købes for ca. 16.000 kr., og derfor er realistisk for en landmand selv at erhverve. Billederne er taget med programmet DroneDeploy. Billederne skulle herefter analyseres i programmet Thistle tool, som er udviklet på Institut for Plante- og Miljøvidenskab. Programmet kan kende grønne områder fra gule (modne kornmarker). Forsøg i konventionelle marker viser at under gode forhold kan programmet finde 95 % af tidslerne i en høstmoden kornmark, hvor billederne er taget ca. 10 dage før høst.

Hvordan gik forsøget i praksis?

Dronebillederne blev taget af to dronepiloter fra VKST. Det viste sig at batterikapaciteten ikke var tilstrækkelig til at overflyve hele marken, så i de fleste tilfælde blev ca. 2/3-del af marken fotograferet.

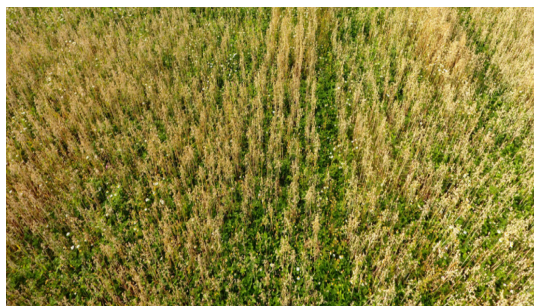
På de fleste af billederne var farveforskellen mellem korn og tidsler ikke tilstrækkeligt af flere årsager:

- Kornet var ikke helt modent
- Der var meget andet ukrudt end tidsler
- Der var udlæg i marken, som groede igennem afgrøden

Det betød at programmet ikke kunne skelne tidslerne fra korn og fra andet ukrudt.

I skrivende stund er billederne ikke analyseret og vi har derfor ikke de endelige resultater.

Erfaringerne fra billederne viser, at programmet Thistle Tool ikke har samme muligheder for kortlægning af tidsler i økologisk korn som i konventionelle marker, fordi der er mere grønt i de økologiske.



Billede 1. Dronebillede af en havremark med meget bundkrudt. Billedet er uegnet til behandling i programmet Thistle Tool

Erfaringerne viser også, at timing og vejrforhold er en stor udfordring, fordi "vinduet" til at få taget billeder af tilstrækkelig god kvalitet er ganske få dage:

Kriterier for gode billeder

Kornet skal være høstmodent dvs. billederne skal tages maks. 10 dage før høst

Det skal være relativt vindstille – maks. 8 m/s for at droneflyvningen kan fungere

Det kræver tørvejr og helst rimelig klar himmel for at få de rette lysforhold

Foreløbige konklusioner

Timing og dronepilotens tekniske kunnen er altafgørende. For at kunne tage billeder af en kvalitet, der kan bruges i programmet Thistle Tool, skal billederne tages kort før høst. Det kræver stor fleksibilitet, da der i praksis kun vil være få velegnede dage. Hvis teknikken driller dronepiloten, kan billederne nemt blive for dårlige, selvom timingen var rigtig. Som vi ser det, kan kortlægning af rodukrudt via drone og billedbehandling være et godt redskab for landmanden, der har interesse og teknisk flair indenfor droneflyvning.

Desuden må vi erkende at nogle økologiske marker er for grønne, enten pga. ukrudt eller udlæg til at være egnede til billedbehandling af programmet Thistle Tool. Der arbejdes på at udvikle programmer, der kan genkende de forskellige ukrudtsarter. Det kan måske gøre kortlægning af rodukrudt i økologiske marker mere effektiv, end med den nuværende teknologi.

- Kornet skal være høstmodent dvs. billederne skal tages maks. 10 dage før høst
- Det skal være relativt vindstille – maks. 8 m/s for at droneflyvningen kan fungere
- Det kræver tørvejr og helst rimelig klar himmel for at få de rette lysforhold