

Tre innovative landmænd sætter sammen med forskere og rådgivere fokus på at udvikle IPM - Integreret Plantebeskyttelse – i et nyt projekt 'IPM Innovationsbrug', der er støttet af Miljøstyrelsen. De skal få teori og praksis til at mødes.



Laue Skau driver sin bedrift med planteavl og svin sydøst for Haderslev og arbejder sammen med Finn Olsen og Peter Karlsen fra Sønderjysk Landboforening.

Sådan bruger vi IPM på Hverringe Gods

Stordrift: Præcision og præcisionsteknologi er fokusområder på Hverringe, hvor IPM skal tilpasses stordrift. Det gælder lige fra opgaver som pløjning og såning til udfordringen med at reducere pesticidforbruget gennem pletsprøjtning efter dronefotos.

Af Jens Erik Jensen & Poul Henning Petersen, Seges Innovation

I denne artikel gør vi status på snart tre års arbejde med at finde IPM-tiltag, som passer til den stordrift, der er nødvendig på Hverringe Gods, som dyrker mere end 2.500 hektar og en bred vifte af salgsafgrøder.

Det centrale i markbruget er frøavl. Derfor har vi haft særlig fokus på at finde alle de håndtag, der kan skrues på, når det gælder håndtering af græsukruds - især væselhale og gold hejre.

Frøsædskiftet ændret

Overordnet set er andelen af vårsæd øget fra 25-30 procent

til ca. 40 procent. Frøgræs bliver fremover etableret efter to år med vårbyg. Det første år etableres vårbyggen uden pløjning, mens der pløjes forud for anden års vårbyg med frøgræsudlægget. Derved høstes fordelen af, at væselhalefrøene nede på furebunden i nogle år har været udsat for henfald, så hovedparten ikke længere er spiredygtige.

De gamle frømarker udnyttes nu til efterafgrøder - i stedet for som tidligere at så vintersæd. Det giver i efteråret tid til henfald af spildfrø og græsukrudsfrø, og kvaliteten af vinterpløjning er meget bedre, fordi der ikke er et tidspres, og jorden ikke er for tør

til god pløjning. Efter frø kommer ofte ært eller spinat.

Vintersæd sås senere

Kompromiser kan ikke undgås. Hybridrug til fremavl sås mellem 7. og 15. september. For at kompensere for den uundgåelige begunstiggelse af græsukruds følger raps efter rugen, så der kan bruges Kerb.

Til gengæld sås vinterhvede senere i et vindue fra 25. september til 20. oktober. Det kommer nok somme tider til at koste en vinterhvedemark, men det er prisen for generelt at så senere.

Flere sortsblandinger

I 2023 er al foderhvede sorts-



Graduering af vækstreguleringen giver en mere ensartet afgrøde at høste, hvilket betyder meget for høstkapaciteten. Foto: Rune Gjengedal.

blandinger, og i 2022 var det 80 procent. Rationalet er, at der sjældnere bliver behov for en tidlig svampesprøjtning og for sene svampesprøjtninger.

Pletsprøjtning

mod tidsler i engrapgræs ud fra tildelingskort lavet i ThistleTool var en af de første afprøvninger i storskala, som viste en række udfordringer, der skulle løses. Ikke alle pletter blev ramt. Innovation er en løbende proces, hvor man hele tiden kommer et lille skridt videre ved at løse udfordringerne efterhånden, som de opstår. Foto: Jens Erik Jensen.



Rengøring af høstmaskiner

Der er øget fokus på at begrænse spredning af græsukruds, især italiensk rajgræs, som er i området. Høstkarakavanen kommer hjem til rengøring cirka hver anden aften. Ved skifte mellem marker, hvor der kan være væselhale, gøres der ikke noget særligt, for væselhale er til stede i alle marker. Men hvis der er det mindste italiensk rajgræs i en mark, skal mejetærskeren hjem og gøres ren.

Præcisionsjordbrug

Gradueret behandling med



Rune Gjengedal fra Hverringe Gods ved Kerteminde styrer en stor frøproduktion og arbejder sammen med Michael Toft og Morten Eshøj fra Patriotisk Selskab.



Peter Friderichsen på Gammelgaard ved Søllested har frøavl i Conservation Agriculture og arbejder sammen med Hans Henrik Fredsted og David Dresen fra Agrovi.



svampemidler og vækstregulering fungerer fint, men det er svært at kontrollere, om det resulterer i øget udbytte. En gevinst ved graduering af vækstregulering i frøgræsset er, at det sikrer en mere ensartet afgrøde - og dermed letter høsten. I hveden er der set god effekt af graduering i lavningerne. I år har der i hele sæsonen været adgang til data fra satellitter, og programmerne til at bearbejde data med virker godt. Der er faktisk en stor variation i markerne, som stemmer godt overens med erfaringer og 'mavefornemmelse'.

Muligheden for at åbne og lukke dyserne parvis giver en stor besparelse af kemi, men med fem forskellige sprøjter på Hverringe, er det umuligt at lave en præcis beregning af besparelsen. Når udstyret er godt kalibreret, vil besparelsen ved at undgå overlap i foragre og kiler nok løbe



IPM-tiltag

- Vårafgrøder og sen såning er punkt et og to i forebyggelsen af græsukrudt i frøgræssædskiftet.
- Perfekt indstilling af ploven skal sikre, at ukrudtsfrø bliver placeret i bunden af furen. Mange frø vil dø, inden de pløjes op igen.
- Præcision ved foragre ved såning, gødsning og sprøjtning skal sikre, at afgrøden bliver ensartet og giver ukrudtet en god konkurrence på hele markfalden.
- Overdæk transportvogne med presenning så spredning af græsukrudsfrø, som kan være resistente, undgås.

op på omkring 10 procent. En væsentlig gevinst er også, at sprøjteføreren bliver hjulpet til at udføre sprøjtearbejdet med samme præcision hele dagen. Uden teknikken er det en anstrengende opgave at åbne og lukke præcist gennem en hel arbejdsdag.

IPM-værtens erfaringer:

Renhed i høst er vigtig - vi blæser tit maskiner rene, og så kører vi med presenning

Renhed i høst er meget vigtigt - lige fra mejetærskere, pressere og brug af presenninger på vogne, mener Rune Gjengedal.

- Mejetærskerne blæses af på en særlig plads derhjemme, hvor frø kan samles op bagefter, og vi kører med presenninger på vognene, når vi er uden for egne arealer. Jeg synes, der er et stort behov for, at flere bruger presenning, siger Rune Gjengedal fra Hverringe Gods.

- Vi har også investeret i større kompressorkapacitet for at kunne rengøre maskinerne hurtigere. Det betyder meget for effektiviteten, og det skal være nemt at bruge, siger han.

Gradueret såsæd skal også være en del af fremtidens strategi, så afgrøden får så stor en konkurrenceevne mod ukrudt som muligt. Derfor får Hverringe en ny såmaskine leveret til foråret.

- Vi vil lave tildelingskort på baggrund af højdekurver og skovkanter. Den nye såmaskine giver også bedre foragerautomatik med sektionsopdeling, og vi får mere præcision i gødningstilførelsen. Den kan placere gødning separat og præcist i forhold til frøene, fortæller Rune Gjengedal.

Han fremhæver medarbejdernes rolle i hele processen.

- Det er dem, som udfører arbejdet i praksis og ser, hvad der sker i marken, og de kommer med mange konstruktive ideer, siger Rune Gjengedal, der brænder for sine medarbejdere og lægger stor vægt på at inddrage alle i arbejdet med IPM. F.eks. har alle været på pløjekursus med Ploveksporten.

- Vi snakker meget sammen om at gøre arbejdet perfekt, og det betyder, at vi nu udfordrer hinanden i forhold til at gøre det bedst. For medarbejderne trives med at få udfordringer, siger han.

Rådgiverens råd:

Korrekt datahåndtering er en forudsætning for at kunne høste gevinsten

Kristian Ladegaard Jensen, der er planteavlskonsulent hos Patriotisk Selskab, har arbejdet med at håndtere data, som er en forudsætning for at høste gevinsten af præcisionssprøjtningen. Som de fleste oplever, er der en række udfordringer, som bare dukker op, når man begynder at udfordre teknikken formåen.

-Vi mangler især ét sted, hvor alle data kan gemmes og trækkes frem, når vi skal bruge dem. Hverringe bruger forskellige programmer, der hver især genererer en masse data. Det skal være let at kombinere f.eks. dronefotos med udbyttekort og lignende, siger Kristian Ladegaard Jensen.

- Vores første oplevelse med ThistleTool i CropManager var, at det var enormt tungt at køre data ned på computeren. Det fungerede godt med at finde pletterne med tidsler, men til andre opgaver har vi brug for at kombinere med andre data end dronefotos. Men efterhånden som de værste begynder vanskeligheder bliver løst, er der flere og flere opgaver, som bliver rutine, siger han.