

Planter

Ny teknologi på Agritechnica

Agritechnica er som altid mekkaet for store traktorer, men der er en underliggende trend i år vedr. autonomi, automatisering og nye drivmidler.

Selvkørende maskiner har været trækplastret i flere år, men det er først nu, hvor AgXeed rent faktisk må køre uden overvågning, at det bliver brugbart.



Billede 1. AgXeed er den første selvkørende traktor, der må køre uovervåget. Claas har brugt samme teknologi på Xerion'en på billedet, dog uden godkendelse til uovervåget kørsel. Fotos: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES



vation.

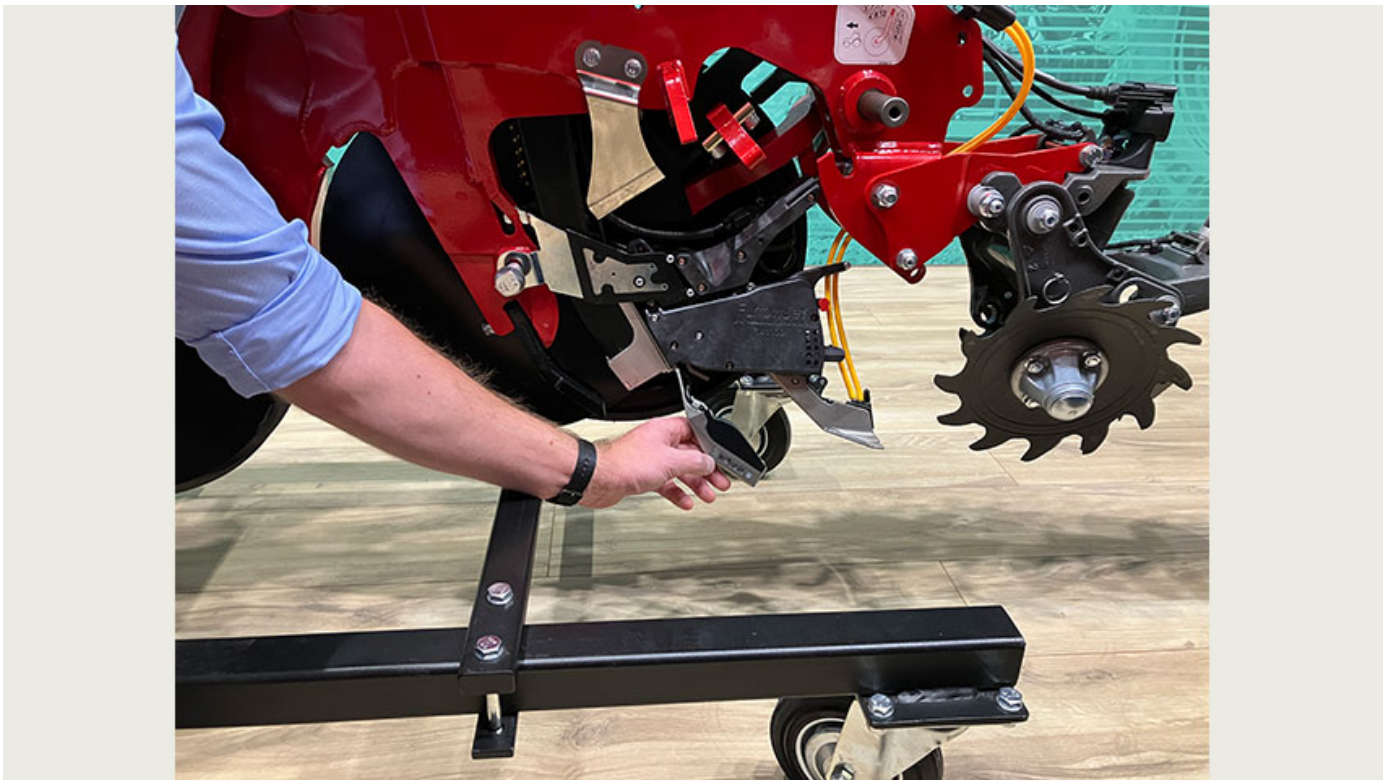


Billede 2. AgXeed er den første selvkørende traktor, der må køre uovervåget. Claas har brugt samme teknologi på Xerion'en på billedet, dog uden godkendelse til uovervåget kørsel. Fotos: Henning Sjørølev Lyngvig, SEGES Innovation.

Når vi kommer til autonom kørsel, stilles der store krav til de maskiner vi spænde bagefter den førerløse traktor. Såmaskinen skal fx selv kunne kontrollere sådybde, om udløbene er stoppet eller om halmrester slæber. På Agritechnica ses der en gennemgående trend til automatisering, af de maskiner vi spænder bag efter traktoren.

Sensorer og tildelingskort

AGCO havde en stand, hvor forskellige agronomiske udviklingsprojekter præsenteres. Idéen er, at den viden der genereres her, efterfølgende skal integreres i koncernens maskiner. En ny spændende teknologi var en fugtsensor, der er integreret i såskæret på såmaskiner. Fugtsensorens fugtmålinger bruges til finindstilling af sådybden. Hvis jorden er for tør, øges sådybden lidt. Målet er et fugtindhold på 30-35 pct.



Billede 3. Fugtsensor monteret på et såskær. Den målte jordfugt regulerer sådybden. Foto: Henning Sjørølev Lyngvig, SEGES Innovation.

Et andet eksempel på automatisering er øget anvendelse af tildelingskort. Amazone lancerer på deres såmaskine Cirrus, mulighed for at anvende fire tildelingskort på en gang. Det kan f.eks. være tildelingskort til graduering af harvedybde, udsædsmængde, gødningsmængde og produktet fra granulattanken. Igen et eksempel på en automatisering, der skal mindske behovet for manuel betjening af maskinføreren.

Direkte såmaskiner

Der er mange direkte såmaskiner på Agritechnica. De fleste er kendte maskiner, der har fået opdateringer. Horizon præsenterede deres forskellige skæropsætninger, men også mulighed for et skær med et væskerør, der kan tænkes anvendt til f.eks. flydende gødning eller kompost-te.



Billede 4. Såskær med væskestreng. Foto: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES Innovation.

Desuden ses der en gennemgående tendens til, at mange direkte såmaskiner har et rulleskær til åbning af sårillen – både ved tandskærs- og skiveskærssåmaskiner. Vi har gennem SEGES Innovations treårige landsforsøg med CA-såmaskiner set en positiv tendens til bedre fremspiring, hvor sårillen åbnes før såningen – allerbedst med et bølget rulleskær, der lavet lidt muldning. Väderstad viser deres nye version af deres gamle kending Seed Hawk, hvor der netop er tilføjet et rulleskær før såskæret. Desuden kan Seed Hawk, som en af de meget få direkte såmaskiner, lave ægte placering af handelsgødning 5 cm under og 5 cm ved siden af udsæden. Dermed er man ikke begrænset af de 50-60 kg N, man kan samså uden svidningsrisiko.



Billede 5. Skæropsætningen på Väderstad Seed Hawk. Først et rulleskær, herefter separat placering af udsæd og gødning, og til sidst et tryk- og dybdestyringshjul. Foto: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES Innovation.

Novag er en fransk direkte såmaskine, der er ny på det danske marked. Den anvender et stort skiveskær, hvor udsæden placeres på den ene side, og gødningen på den anden.



Billede 6. Såskæret på den direkte såmaskine fra Novag. Foto: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES Innovation.

Energi og drivmidler

Alle de store traktorfabrikanter afprøver alternativer til dieselolie. Noget af det letteste at anvende for reduktion af CO₂ aftrykket er naturgas eller biogas. Gasmotorer er en kendt teknologi, og biogas produceres i stigende omfang af landbruget. Ud fra en cirkulær tankegang ligger det lige til højrebenet. Grøn brint produceret fra power to X er meget omtalt, men vi er stadig langt fra at have de store mængder billig el til rådighed, der skal gøre power to X og grøn brint til virkelighed.

New Holland er dem der er længst med gasmotorer. Deres vision er eldrift op til 120-130 hk, gasdrift med CNG/CBG (komprimeret naturgas/biogas) op til ca. 300 hk, og gasdrift med LNG/LBG (flydende naturgas/biogas) fra ca. 300 hk og opad. Energitætheden bestemmer driftstiden og LNG/LBG har kun en faktor 1,4 mindre i energitæthed sammenlignet med dieselolie. Det betyder en god driftstid, som grøn brint ikke umiddelbart kan konkurrere med.



Billede 7. New Holland T7.270 i gasudgaven. Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES Innovation.

Steyer arbejder med hybridteknologi. Der blev fremvist en testmodel, som er opbygget ud fra deres normale 180 hk CVT-traktor. Effekten er hævet med godt 100 hk, uden at anvende en stærkere transmission og drivlinje, ved at lave forhjulstrækket drevet af en 100 hk elmotor, booste motoreffekten til 260 hk, og montere en elgenerator på motoren.

Ved stort effektbehov trækkes bagakslen, hydraulik og PTO'en direkte af den traditionelle drivlinje, og forakslen af el fra generatoren. Når der er lille effektbehov, kobler transmissionen fra, og traktoren drives alene med elmotoren – f.eks. ved landevejskørsel. I den driftssituation arbejder dieselmotoren med reduceret omdrejningstal, og sparer derved diesel.



Billede 8. Steyers Hybridtraktor. Foto: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES Innovation.

Politisk er der et ønske om at alle køretøjsgrupper, også lastbiler og landbrugskøretøjer går direkte fra dieseldrift til eldrift. Der er bred enighed i branchen om, at det ikke vil være muligt i henimod et årti endnu. Man kan overveje, om ikke det er hensigtsmæssigt med et mellemstadium, hvor vi ikke er 100 pct. CO2 neutrale, men trods alt leverer en væsentlig forbedring. Fastholdelse af 100 pct. overgang til eldrift, kan i stedet betyde, at der sker meget lidt, fordi det ikke er en mulighed i nærmeste fremtid. Selv ved anvendelse af naturgas i stedet for biogas, er emissionen mindre end ved dieseldrift. Anvendelse af biogas er selvfølgelig den optimale løsning.

Korntørring

Omrøringsystemer til planlagre er ingen nyhed. Lykkes Maskinfabrik har lavet det i årevis. I normale høstår er omrøring af planlagre ingen nødvendighed, men efter et våd høstår bør muligheden måske overvejes, som et middel til at håndtere meget våde delportioner.

Der kan f.eks. monteres et omrørersystem på en del af et planlager. På nye anlæg medfører montering af omrørersystem, at oplagshøjden kan øges til 5 meter. Dette kan delvist berettige investeringen, men det vigtige er, at der bør være en form for beredskab, til håndtering af afgrøder med unormalt højt vandindhold i våde høstår.



Billede 9. Sukups bud på et omrørersystem til montage på et planlager. Foto: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES Innovation.

Emneord

Energi

Lagring

Maskiner

+2

Planter

Tema: Maskiner og Markteknik - dyrkning og håndtering af landbrugets afgrøder

På denne side samles artikler og undersøgelser om bl.a. tørring og opbevaring af salgsafgrøder, FarmTest, lovgivning om landbrugets køretøjer, maskinøkonomi og meget mere. Siden er målrettet landbrugskonsulenter i DLBR systemet, landmændene og i nogen gr...

Vil du vide mere?



Henning Sjørsløv Lyngvig

Landskonsulent, Markteknik

SEGES Innovation P/S

hsl@seges.dk

+45 9117 7620

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S	Tlf.	8740 5000
Agro Food Park 15	Fax.	8740 5010
8200 Aarhus N	Email	info@seges.dk