



# Ny teknik for feinschmeckere

Målet i økologiske gulerødder er at udgå håndlugning. Syv forskellige redskaber, som enkeltvis eller i kombination kan klare dette, blev demonstreret på Hedely I/S ultimo juni

Der blev kravlet rundt på jorden på knæ, jordoverfladen blev undersøgt nøje, der blev diskuteret livligt og nikket anerkennende, da GartneriRådgivningen i samarbejde med Hedely I/S, Yding Smedie og svenske Agri-Kultur holdt demonstration af mekanisk ukrudtsbekæmpelse i øko-gulerødder.

På demodagen, den 30. juni, kunne der godt 50 deltagere, hvoraf mange erfarne gulerodsproducenter, se syv forskellige redskaber køre i marken, hvoraf ikke mindre end de tre ikke tidligere har været demonstreret i Danmark.

## Målet: At undgå håndlugning

- Ukrudtsbekæmpelse i såede økologiske grønsagskulturer som for eksempel gulerødder giver anledning til væsentlige udfordringer. Målet er at have en strategi, så man helt kan undgå den kostbare håndlugning, indledte økologikonsulent Richard de Visser, GartneriRådgivningen.

Demonstrationsarealet ligger hos Hedely I/S ved Jens Christian og Henry Nielsen i Bording. På den 160 hektar store ejen-

dom dyrker de blandt andet 40 hektar gulerødder på 1,55 meter brede bede. I de seneste fire år er det lykkedes for Jens Christian Nielsen at holde gulerødderne rene uden supplerende håndlugning. Målet for fremtiden på Hedely er også at undgå ukrudtsbrænderen.

*Projektet er støttet af Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne og Produktionsafgiftsfonden for frugt og gartneriprodukter.*

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



← Resultaterne af kørslerne med de forskellige redskaber blev nøje undersøgt og vurderet af de mange erfarne økologiske og konventionelle gulerodsproducenter og øvrige deltagere på demodagen.

## Lige og jævne bede

Jens Christian Nielsen gennemgik deres ukrudtsstrategi i gulerodsmarken:

- Stenstrengslægning af marken.
- Opsætning af bede så tidligt som muligt med hjælp af GPS.
- Kørsel med en hjemmekonstrueret bedhøvl så mange gange som muligt, det kan nås, inden såning af gulerødderne (falsk såbed).
- Såning.
- Afbrænding af bedene lige før fremspiring.
- To til tre kørsler med en præcisionsradrenser i et par centimeters dybde og med stor hastighed, op til 10-15 km/t.

For at den mekaniske ukrudtsbekæmpelse skal lykkes, er det vigtigt, at bedene er helt lige og jævne, så der kan køres meget øverligt i jorden og med høj hastighed. Den specialkonstruerede redskabsramme, som kører over ét bed, er uden GPS.

Sæsonen 2015 har dog været op ad bakke på grund af koldt vejr og nedbør, så det ikke har været muligt at køre på de optimale tidpunkter. Derfor er ukrudtet blevet for stort.

- Vi prøver, om det ikke kan lykkes. Hvis ikke med plan A, så med plan B eller plan G - eller til sidst ploven, sagde Jens Christian Nielsen.

## Falsk såbed

Så kunne demonstrationen begynde. Første redskab var den hjemmekonstruerede bedhøvl, som består af en stangvalse foran og bagpå, som bærer maskinen. I midten sidder en oliemotordrevet hurtigt roterende stangvalse, der bearbejder jorden kraftigt i de øverste to til tre centimeter. Bearbejdningen ødelægger ikke kun fremspiret og fremspirende ukrudt, men fremprovokerer også frø til at spire. Efter fire til seks kørsler er mængden af ukrudt, som spirer frem, reduceret betydeligt.

Næste maskine er den velkendte børsterenser, som er effektiv under selv lidt fugtige forhold, idet børsterne trækker ukrudtet helt op og efterlader det på jordoverfladen.

Mogens Hansen, Gartneriet Marienlyst, bruger konsekvent børsterenseren

sammen med en radrenser i sin ukrudtsstrategi. Han dyrker gulerødder på enkeltrækker og kører uden beskyttelsestunneller. På den måde undgår han risikoen for at slæbe stort ukrudt, samtidig med at børsterne har bedre mulighed for at kaste jord ind i rækken.

### Selvkørende præcisionsredskab

Hedelys selvbyggede redskabsramme, som kører over ét bed, er monteret med Kress duo-parallelogram enheder. Bærehjul foran og bagpå hver enkelt enhed giver en meget stabil og præcis kørsel. Skærene er lavet af fint, tyndt stål og har en flad angrebsvinkel, der giver en god skæringseffekt selv ved lille dybdegang. De efterløbende skiver kan justeres på mange måder, for eksempel så de kaster jord ind i rækken, som dækker de helt nyligt fremspirede ukrudtsplanter, uden at det skader de små gulerodsplanter. Kress bøjlehakker blev vist i en ét-beds udgave. I hver række er der to bøjler: Den forreste bryder skorpen og trækker samtidig den bagerste bøjle, som via en gearing kører hurtigere rundt og trækker ukrudtet op.

### Treffler præcisionsharve

Økologikonsulent Christoffel den Herder, DLV Plant i Holland, præsenterede den første nyhed, en TS 620 Treffler præcisionsharve, som der er en del erfaring med i Holland.

Treffler harven har uendelig mange muligheder for trinløs indstilling af tændernes tryk fra blot 200 og op til 5000 gram. Hemmeligheden ligger i dobbeltfjederen

ved hver enkelt tand. Harvetænderne sidder med en afstand på 28 millimeter. I Holland bruger de blandt andet harven i såløg. Frøene bliver sået lidt dybere end normalt og bliver blindharvet en til to gange inden fremspiring. Efter fremspiring er harven så skånsom, at den kan køre i de helt små løgplanter. Harven skal bruges, inden man ser ukrudtet. Indstillingen er meget vigtig, og med bærehjul både foran og bagpå kører harven stabilt og præcist. Standardmonteringen er med 500 millimeter lange tænder med en diameter på 6 millimeter. Tænderne ender i et knæk: Jo større vinkel man vælger, jo mere skånsom.

### Nyudviklinger fra Einböck

Til sidst præsenterede Yding Smedie to nyheder: Einböck Aerostar-Exact og Einböck Aerostar-Rotation. Førstnævnte er en videreudvikling af den velkendte Aerostar-strigle beregnet til afgrøder med større præcisionsbehov såsom specialafgrøder.

Aerostar-Exact er monteret med hjul foran og bagpå for at sikre en præcis og stabil kørsel. Tænderne er 600 mm lange med et knæk for enden, hvilket gør dem meget levende. Tænderne sidder på seks buller med en tandafstand på 25 mm. Angrebsvinklen styres hydraulisk, og harven kan anvendes på bede og på flad mark. Fremkørselshastigheden, vinklen på tænderne og dybdeindstillingen justerer aggressiviteten.

Aerostar-Rotation er en helt ny type roterende harve, der med skråtstillede roterende rosetter på 500 mm med 6 mm tænder er monteret individuelt på arme med 15 cm afstand.

I Tyskland er der gode erfaringer med harven eksempelvis i bønner, lupin og majs, og er jorden stiv og skorpet, kan harven gøre noget ved det.

Umiddelbart kunne man frygte, at harven var alt for aggressiv overfor de små gulerodsplanter, men den så ud til at være skånsom overfor disse samtidig med, at den havde en god effekt på ukrudtet. ■



← Aerostar-Rotation fra Einböck er en helt ny type roterende harve, der med skråtstillede roterende rosetter på 500 mm med 6 mm tænder er monteret individuelt på arme med 15 cm afstand.



← TS 620 Treffler præcisionsharven set fra siden, hvor man tydeligt kan se de specielle dobbeltfjedre. Det var økologikonsulent Christoffel den Herder, DLV Plant i Holland, og Hermann Leggedör, Agri-Kultur, som præsenterede harven, som blev vist frem for første gang i Danmark.



Hedely I/S har selv bygget en selvkørende redskabsramme monteret med Kress duo-parallelogram enheder. Normalt er det Jens Christian Nielsen selv, som kører denne, der kan køre med hastigheder op til 15 km/t. →