

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Inspirationskatalog

Reduceret jordbearbejdning i økologisk jordbrug

En del af projektet "Sund jord – en investering i dyrkningssikkerhed og udbytte"

SEGES Planteinnovation & SEGES Økologi Innovation

Casper Laursen og Tue Schmidt Ingvorsen

Indhold i inspirationskataloget:

- Reduceret jordbearbejdning i økologisk jordbrug
- Effekter på jorden, miljøet og økonomien
- Interviews med erfaringer på bedriftsniveau
- Konkrete erfaringer med enkelte metoder
- Maskiner til reduceret jordbearbejdning og pløjefri dyrkning i økologien

'Roller Crimper'-metoden i dansk økologi:

- Vinterrug som efterafgrøde fungerer fint - vikke modner for sent.
- Tre testede såmaskiner kunne så direkte i den nedtromlede efterafgrøde.
- Fin fremspiring af majs og vårbyg men det var for sent at så vårbyg.
- Testen fortsættes i 2020.



For mange, der interesserer sig for og/eller praktiserer en grad af reduceret jordbearbejdning, er det med et ønske om at forbedre jordens frugtbarhed og mindske udledningen af drivhusgasser fra produktionen. Ved eksempelvis at have markerne afgrødedækket så hyppigt som muligt (som i CA) er formålet både at afholde næringsstofferne fra at blive udvasket og samtidig tilføre jorden kulstof samt beskytte mod erosion. Men den præcise effekt af de forskellige typer af reduceret jordbearbejdning, der praktiseres, er svær at bestemme, da praksis varierer betydeligt fra bedrift til bedrift. Derudover kan elementer som jordtype og lokalt klima også have stor betydning for effekt af dyrkningsmetode.

Hvis reduceret jordbearbejdning reelt fører til færre ture i marken med maskiner, vil det også sænke forbruget af diesel. Samtidig kan beplantning af jorden året rundt med afgrøder og efterafgrøder være med til at beskytte jorden mod vanderosion. Og større mængde veletablerede efterafgrøder vil også kunne bevirke, at udvaskningen af kvælstof reduceres. Hvad kulstofindholdet i jorden angår, ser det ud til, at forskellen mellem reduceret jordbearbejdning og traditionel jordbearbejdning især kommer til udtryk i form af en ændret fordeling af organisk materiale i jordprofilen. Ikke nødvendigvis et øget nettoindhold af kulstof i det samlede jordprofil som følge af reduceret jordbearbejdning.

Pløjefri dyrkning: Oftest harves der først en gang i 2 – 4 cm dybde for at fremprovokere spiring af spildkorn og ukrudtsfrø. Dernæst harves der en gang mere kort tid før såning for at optimere forholdene for såmaskinen. Harvedybden ved anden harvning afhænger af, hvilken afgrøde der skal dyrkes. Det erfares ofte, at behovet for dybe harvninger aftager i takt med, at der har været dyrket pløjefrit i en årrække.

Direkte såning: Her harves ikke inden såning, hvorfor der er behov for et øget fokus på, at halm og avner fordeles jævnt af mejetærskeren og evt. med strigle efter høst. Direkte såning kan enten praktiseres med en såmaskine, der ikke bearbejder jorden ved såningen, eller med en såmaskine, der med minimal jordbearbejdning hjælper til at placere frøet i god kontakt med jorden. F.eks. en skiveskærssåmaskine med diske.

Strip-tillage: Strip-tillage eller *strip-till*, handler om at bearbejde jorden i striber, hvori der efterfølgende sås. Herved opnås, at mindre end én tredjedel af jorden bearbejdes. I Danmark er den forudgående jordbearbejdning ofte undladt, og i stedet laver såmaskinen en samtidig dydbearbejdning af jorden i 15 – 25 cm dybde – altid på øget rækkeafstand.

Conservation agriculture (CA): Ligesom med direkte såning, er der her stor fokus på ikke at lave jordbearbejdning. Derudover er der også et stort fokus på at implementere efter- og mellemafgrøder i sit dyrkningssystem, så marken tilstræbes at være beplantet året rundt. I udgangspunktet dyrkes den samme afgrøde ikke to år i træk ved CA.

Landsdel:	Østjylland
Driftstype:	Økologisk Planteavl
Dyrket areal:	ca. 70 ha
Sædskefte:	Havre, blandsæd, vårhvede.
Jordtype:	JB3 – JB5
Erfaring:	2 år med pløjefri dyrkning.

Hvad har du af tiltag, der reducerer jordbearbejdningen?

"I foråret har jeg ikke såbedsharvet halvdelen af jorden – den lette jord. Der er ingen grund til at harve i de marker. Den anden halvdel er lidt tungere, der har jeg plet-såbedsharvet. Der, hvor jeg har harvet, har jeg ikke gået så meget i dybden."

Valget af efterafgrøder har en central plads for ham. I år arbejder han med både en- og flerårige efterafgrødeblandinger og tilstræber at finde egnede enårige. De skal undersås og stå i bunden af kornmarken, og så skal de være klar til at vokse frem efter høst.

"Flerårige efterafgrøder fungerer rigtig godt i et pløjet dyrkningssystem. Enårige efterafgrøder vil derimod fryse ihjel, (...) har konkurrencen mod ukrudt været god i efteråret, har jeg en ide om, at det er muligt at så direkte i stubben med min skiveskærssåmaskine uden yderligere jordbearbejdning".

Hvorfor er det vigtigt for dig at reducere jordbearbejdningen?

Ved at begrænse jordbehandlinger forsøger han at højne det biologiske liv samt forøge mængden af organisk materiale i den dyrkede jord.

"Jeg har meget fokus på biologien og næringsstofferne i jorden. (...) Det biologiske liv skal have noget at leve af hele året. Her kommer efterafgrøderne ind i billedet: med levende rødder forsyner de bakterier og svampe med sukker og leverer organisk materiale (...)"

Desuden påpeger han, at han ved pløjning forstyrrer jorden og risikerer at hæmme biologien samt at tabe en masse organisk materiale.

Erfaringer med pløjefri dyrkning

Han påbegyndte pløjefri dyrkning i 2016 og dyrkede 90 % af sine arealer pløjefrit i 2017, men har nu reduceret arealet væsentligt grundet kraftig opformering af rodukudt.

"Ser man bort fra ukrudt, er der visuelt helt klart en fordel ved pløjefri dyrkning. Afgrøden, der var dyrket pløjefrit, var markant højere, kraftigere og mere mørkegrøn (...)"

Vellykket etablering af vinterrug efter stubharvning. Bedre fremspiring i kraftig lerjord kontra i meget sandet jord.

Dårlig etablering af vårsæd efter stubharvning grundet fejlslagen ukrudtsbekæmpelse af gråbynke.

Hvilke gode råd vil du give til andre, der overvejer at reducere jordbearbejdningen?

"Der hvor jeg fremover skal dyrke pløjefrit, skal marken på forhånd være nogenlunde ren for rodukudt, så der kan sås direkte i stubben med en skiveskærssåmaskine uden yderligere jordbearbejdning (...). Er der store mængder rodukudt i marken, skal dette bekæmpes, inden pløjefri dyrkning kan komme på tale".

Økolog, Himmerland

Landsdel:	Himmerland
Driftstype:	Øko-mælkeproducent
Drevet areal:	400 ha - 170 malkekvæg
Sædskefte:	Kløvergræs, foderkorn, græs, hvidkløver til frø.
Jordtype:	JB3
Erfaring:	Økolog siden 1998.

Hvorfor er det vigtigt for dig at reducere jordbearbejdningen?

"Jeg kan ikke lade være. Det er noget, jeg mere eller mindre altid har arbejdet med. (...) så længe betingelser var i orden mht. til et robust sædskefte og det gode håndværk, så var det ikke nødvendigt med al den ukrudtsbekæmpelse."

To af hans kæpheste er mangfoldighed og kulstofbinding i jorden, og især regenerativ dyrkning er et emne, der optager ham. CA¹-maskinerfaringer og erfaringer fra småodder med regenerativ dyrkning skal kombineres, så principperne kan implementeres i økologisk jordbrug, mener han. For at udbrede kendskabet til regenerativ dyrkning har han selv arrangeret oplæg i det lokale forsamlingshus og startet en gruppe til sparring om principperne.

Hvordan arbejder du med jordfrugtbarheden? Hvilke tiltag?

80 % pløjefri dyrkning og grønne marker året rundt. Alt, der er sået i efteråret og det meste vårsåede, er sket pløjefrit, men marker med frøgræsudlæg bliver pløjet forinden. Jorden undersøges med Albrechtanalyse for at monitørere indholdet af mikronæringsstoffer.

" (...) vi afpudser eller afgræsser, og så fladekomposterer vi."

Inspirationen har han hentet fra Tyskland. Fladekomposteringen tager syv til ti dage, hvorefter marken eventuelt fræses igen, og afgrøden sås direkte, efter der er diskharvet i fire cm dybde. Som led i metoden bruges urteudtrækket Biosa, der indeholder mælkesyrebakterier.

Tiltag:
Albrechtanalyser
Behandling af gylle
Min. 80 % pløjefri dyrkning
Fladekompostering
Grønne marker året rundt
Kalkningstrategi
Topdressing med kalk
Vitalisering
Ingen ukrudtsbekæmpelse
Græsmarksbelufter
Holistisk afgræsning
ERFA regenerativ dyrkning

Har du kunnet måle forskelle?

Han har haft sået frøgræs i to forskellige marker, én nyomlagt med mindre end to procent humusindhold og én mark, der har været dyrket økologisk i 15 år, med et humusindhold på 3,25 procent.

"Den nyomlagte mark stod godt tidligt på sæsonen, (...). Men da tørken kom, døde den nyomlagte mark, mens den anden groede videre. Ved høst gav marken med det høje humusindhold dobbelt så meget som den anden mark."

Har du haft udfordringer?

"Jeg synes, det er en udfordring, hvem vi skal spørge til råds mht. de her nye rutiner. Derfor forsøger jeg også at tage det i etaper, og få det til at lykkes lidt ad gangen. (...) Der skal tålmodighed til."

¹ Conservation Agriculture

Direkte såning af vårsæd efter kraftig efterafgrøde + 25 % kløvergræs i sædskiftet.

Økologisk planteavler, Nordsjælland. Han har et fast sædskifte med 25 % kløvergræs. Han kan ikke afsætte kløvergræsset som grovfoder, men er overbevist om, at det har en økonomisk gevinst alligevel grundet en højere forfrugtsværdi, øget kontrol med rod ukrudt og øget kulstofmængde i jorden.

I foråret 2019 har han forsøgt sig med at så vårhvede direkte i efterafgrøden fra året før, som havde udkonkurreret ukrudtet fuldstændigt. Forud for såningen var der gentagne harvninger.

Fremspiring og ukrudtstryk har været ens i den pløjede og upløjede vårhvede, og hverken såning eller radrensning har voldt problemer. Men udlægning (slæbeskær) af gylle har forårsaget svidningsskader i den direkte såede afgrøde, der også virkede til at have en senere respons på gylletildelingen end den pløjede afgrøde. Efter vårhveden skal der sås rug – direkte – og efter rugen kommer kløvergræsset.

Mini On-Land plov + fokus på jordfrugtbarhed.

Økologisk planteavls- og en konventionel svineproduktion ved Nibe. De ønsker at øge jordfrugtbarheden ved at reducere jordbehandlingen, og fra 2019 har de forsøgt at bruge en Ovlac Mini On-Land plov. Med den oplever de, at jordpakning undgås, samtidig med at der kommer mindre rå-ler med op ved pløjningen. Til gengæld er der større genvækst af rapsplanter i den efterfølgende vårbyg, men det er ikke noget, der bekymrer dem.

Udover On-land ploven har de over de seneste år afprøvet en række andre tiltag, som de håber, kan hjælpe til at forbedre jordens frugtbarhed. Blandt andet er der via kalkning og Albrecht-analyser fokus på næringsstofferne i jorden. Og gyllen iblandes Bioss og slangeudlægges i den voksende afgrøde frem for nedfældning før såning på tung jord. Tiltagene praktiseres ikke, for at de konkret kan måle bedre jordfrugtbarhed, men er nødvendigt for den fremtidige drift.

On-Land Plov:

Fungerer som en traditionel plov, men med en mere øverlig bearbejdning af jorden ved hjælp af et støttehjul, der sikrer en passende dybde. Traktoren kører samtidig på den ubearbejdede del af jorden og ikke i plovfuren. Herved minimeres risikoen for jordkompaktion i pløjesålen.

Fordele: Ukrudt og afgrøderester bliver vendt ned i jorden. Kan bruges til at pløje kløvergræsmarker. Kører ikke i den jord, der lige er blevet bearbejdet.

Ulemper: Lav areal-performance. Højt brændstofforbrug.

Rug udlagt i hestebønner med Cameleon + vinterbyg i upløjet jord.

Økologisk planteavler, Lemvigegnen. Han ser nogle klare fordele i direkte såning, bl.a. fordeles arbejdet, så ikke al såning og jordbearbejdning foregår om foråret – det er godt for jorden. Et par gange har forsøgt at udlægge rug i hestebønner med en Cameleon. Opskriften hedder 50 kilo hybridrug udlagt ved sidste radrensning i hestebønnerne. Men grundet dårlig udsæd og svær timing med nedbør har han endnu ikke haft succes med metoden. Han har til gengæld haft held med såning af vinterbyg i upløjet jord efter høst. I stedet for at pløje, stubharves der først, og så harves der en gang mere inden såning. At noget ikke lykkes i første forsøg, afskrækker ham ikke. Hvis fremspiringen ser dårlig ud hen over sommeren, etableres en anden efterafgrøde eller vinterafgrøde – så har det trods alt kun kostet udlægget.

Maskiner til reduceret jordbehandling i økologiske jordbrug

On-land plov

Fungerer som en traditionel plov, men med en mere øverlig bearbejdning af jorden ved hjælp af et støttehjul, der sikrer en passende dybde. Traktoren kører samtidig på den ubearbejdede del af jorden og ikke i plovfuren. Herved minimeres risikoen for jordkompaktion i pløjesålen.

Fordele: Ukrudt og afgrøderester bliver vendt ned i jorden. Kan bruges til at pløje kløvergræsmarker. Kører ikke i den jord, der lige er blevet bearbejdet.

Ulemper: Lav areal-performance. Højt brændstofforbrug.

Knivtromle

En eller flere front- eller bagmonterede tromler med påsvejsede vinkelprofiler med maks. 15 cm afstand. Bruges til at nedtromle grøngødning, stubbe eller efterafgrøder. Kræver det rette tryk fra knivtromlen kombineret med en korrekt hastighed og vinkel på knivene for at efterafgrøden termineres.

Fordele: En langsommere omsætning af nedtromlet plantemateriale end ved fræsning. Kan frontmonteres i kombination med en direkte såmaskine.

Ulemper: Vækststadium og type af efterafgrøde kan have betydning for, om termineringen lykkes.

Tandskærssåmaskine (eks. Mzuri Pro-Til): Typisk den slags såmaskine, der anvendes til strip-till i Danmark, men kan altså også anvendes til direkte såning i forbindelse med 'Roller Crimper'-metoden. Her kombineres en forholdsvis dyb grubning mellem sårækkerne, hvorved en relativt stor del af jorden bliver bearbejdet, med såning på større rækkeafstand ift. andre såmaskiner.

Skiveskærssåmaskine (eks. Weaving GD): Ved CA kan der ofte være en større andel plantemateriale på jorderoverfladen, som såmaskinen skal kunne så igennem, ligesom det f.eks. er tilfældet ved 'Roller Crimper'-metoden. I tilfældet med Weaving-såmaskinen, der blev testet ved afprøvningen af 'Roller Crimper'-metoden (side 9), har den et 25 graders vinklet skær, der bevirker at jorden løftes op, hvorefter frøet placeres, og pakhjulet trykker sårillen til.

J. Moyes: Opfinder af 'Roller Crimper'-metoden (USA)

Metoden handler i korte træk om at begrænse ukrudtets vækst med et tæt lag af plantemateriale. En veletableret efterafgrøde nedtromles i foråret inden såning, så den danner et tykt dække på jorden. Den efterfølgende såning sker direkte igennem laget af plantemateriale, hvilket i teorien giver afgrøden mulighed for at spire frem, i mens ukrudtets vækst blokeres/forsinkes under dækket. Afgrøden får et forspring fremfor ukrudtet pga. dens større frø. Afgrødedækket slæber ikke ved såning, fordi den terminerede efterafgrøde ikke er skåret af og stadigvæk sidder fast i jorden. For at metoden skal give den ønskede effekt, er der især to ting, som er afgørende: (1) efterafgrøden skal være nået det rette vækststadium når den nedtromles, og (2) såtidspunktet for hovedafgrøden skal passe med at efterafgrøden er klar til at blive nedtromlet. Er efterafgrøden ikke nået det rette vækststadium, vil den vokse videre efterfølgende og konkurrere med hovedafgrøden. Samtidig skal hovedafgrødens såtidspunkt passe med at efterafgrøden kan nedtromles, uden at det bliver så sent, at udbyttet af hovedafgrøden reduceres af for sen såning. Desuden er det en forudsætning for direkte såning, at markerne i udgangspunktet er rene.

Alfred Grands råd om Roller Crimper metoden:

- Nedtromling til tiden
- Plantedække á min. 5 ton biomasse/ha.
- Såsæden skal i jorden
- Plantedækket skal gennemskæres ved såning
- Helst storfrøet såsæd

Knivtromle:

En eller flere front- eller bagmonterede tromler med påsvejsede vinkelprofiler af maks. 15 cm afstand. Bruges til at nedtromle grøngødning, stubbe eller efterafgrøder. Kræver det rette tryk fra knivtromlen kombineret med en korrekt hastighed og vinkel på knivene.

Fordele: en langsommere omsætning af nedtromlet plantemateriale end ved fræsning. Kan frontmonteres i kombination med en direkte såmaskine.

Ulemper: Vækststadium og type af efterafgrøde har stor betydning for om det kan lykkes at terminere den.

Alfred Grand,

Land:	Østrig
Driftstype:	Økologisk Planteavl
Dyrket areal:	ca. 90 ha
Sædskifte:	Bl.a. lucerne (2 år) vinter- hvede, majs, hamp og soja.
Jordtype:	Sort jord, rig på organisk mate- riale
Klima:	Tørt (530 mm/år) og tempera- turgennemsnit på 9,5 grader.
Erfaring:	stoppede med at pløje i 1994, omlagde i 2006

Alfred Grand pløjer slet ikke, derfor er det fuldstændigt naturligt og normalt for ham at arbejde med reduceret jordbearbejdning. Hans store udfordring er 'no-till' – det vil sige ingen jordbearbejdning overhovedet. Her handler det ikke alene om eventuelle indvirkninger på udbyttet, men også om effekter på biodiversitet og klima. For ham er det unødvendigt at pløje og simpelthen ikke god økologisk skik.

Den reducerede jordbearbejdning foregår, ved at han i foråret bruger en Treffler kultivator til at terminere en sent sået eller svagt etableret efterafgrøde. Ved overkørslen bearbejdes jorden øverligt, og efter 14 dage sås en afgrøde med stærk ukrudtskonkurrenceevne direkte i afgrøderesterne – det kunne være havre.

Derudover har han introduceret 'Roller Crimper'-metoden (se side xx) flere steder i sit sædskifte. Som efterafgrøde bruger han rug med høj udsædsmængde – gerne kombineret med vintervikke, der bidrager med kvælstof til sædskiftet. Om foråret, når efterafgrøden er lagt ned, sår han sojabønner direkte. Han er meget opmærksom på at undgå bar jord i efterafgrøden, da det giver plads til ukrudt. Også boghvede, der har en kort vækstsæson, har han haft god succes med i 'no-till', og så er han stor fortaler for efterafgrødeblandinger med op til 12 arter i, hvis rettidig såning er muligt efter høst. I sin brug af metoderne er det hans oplevelse at udbytterne stabiliseres, samtidig med at der skabes fordele i forhold til klimaforandringer, biodiversitet og erosion.

Hans landbrug bruges også til demonstration og forskning. Ved siden af driver Alfred Grand virksomheden Vermigrand, der vha. orme producerer kompost, vækstmedier og kompost-te til coating af udsæd m.m.

SEGES Økologi Innovations arbejde med reduceret jordbehandling

SEGES Økologi Innovation har i 2018 og 2019 testet 'Roller Crimper'-metoden, der er udviklet af amerikaneren John Moyes.

For at teste metoden under danske forhold, blev vinterrug (30 kg/ha) og -vikke (10 kg/ha) i efteråret 2018 sået som efterafgrøde og dækkede marken henover vinteren frem til 29. maj 2019, hvor den blev nedtromlet. I testen blev der afprøvet to forskellige knivtromler: en DAL-BO knivbjælketromle og en frontmonteret knivtromle. Efter nedtromlingen blev vårbyg og majs afprøvet som hovedafgrøde - sået direkte. Ligeledes blev der ved såningen afprøvet forskellige såmaskiner: Väderstad, Mzuri og Weaving.

Resultatet af afprøvningen af de forskellige tromler var, at DAL-BO knivbjælketromlet var mest effektivt til at nedtromle efterafgrøden. I testen lykkedes det at nedtromle både vinterrug og -vikke, men det lykkedes ikke at afbryde vikkens vækst, der fortsatte efterfølgende. Især i forageren, hvor der var flere overkørsler, var der en god nedtromling af efterafgrøde. Alle tre såmaskiner kunne så direkte igennem plantedækket, hvor udsæden blev placeret i god kontakt med jorden. Både majs og vårbyg havde en god fremspiring.

Udover at testen skulle undersøge om metoden potentielt kunne være et middel til at undgå pløjning i økologisk jordbrug, var formålet endvidere at forsøge at afhjælpe problemer med råger i området. Ved at placere udsæden i jorden under laget af efterafgrøder kunne det måske lykkes at skjule den for rågerne. Metoden havde tilsyneladende ingen effekt på problemet, og i store områder af forsøget blev udsæden helt eller delvist spist af rågerne. På baggrund heraf, og fordi det ikke var lykkedes at afbryde væksten af vikke, måtte testen afbrydes, inden der var nogle udbytteresultater at måle.

Med udgangspunkt i denne test kan det ikke anbefales at anvende vikke som efterafgrøde ved brug af metoden under danske forhold. Den sene modning af vikken gør, at det bliver svært at finde en afgrøde, der kan nå at blive sået efterfølgende, uden at det kommer til at påvirke udbyttet negativt. Rug virker derimod til at egne sig bedre, og udsædsmængden kan måske med fordel øges for at styrke ukrudtsbekæmpelsen. Hvis metoden skal have effekt på rågerne, kan det muligvis være en fordel at tromle marken én gang mere efter såning. Måske skal tromlingen foretages på tværs for at skjule rækkerne? Test af metoden fortsættes i 2020.

ROWCROP

I projektet RowCrop har SEGES Økologi Innovation i samarbejde med blandt andre Aarhus Universitet udviklet et rækkedyrkningssystem med korn og efterafgrøder, hvor radrensning er muligt. For at opnå et højt og mere stabilt udbytte i økologisk planteproduktion er der behov for tilstrækkelig kvælstofforsyning kombineret med en effektiv bekæmpelse af aggressivt ukrudt. I dyrkningssystemet øges rækkeafstanden for vårsæd fra 12,5 til 25 cm, hvorved det bliver muligt både at radrense og at etablere en kvælstofsamlende efterafgrøde imellem rækkerne. Herved bekæmpes ukrudtet både ved radrensningen og ved samtidig undertrykning fra en høj efterafgrøde med stort bladfylde. Samtidig tilbageholder efterafgrøden næringsstofferne i jorden og forhindrer altså både, at de bliver udvaskede, og medvirker til, at der er færre næringsstoffer tilgængelige for evt. ukrudtsplanter. Ydermere vil de tilbageholdte næringsstoffer være tilgængelige i næste vækstperiode, når efterafgrøden bliver omsat.

Etablering af hoved- og efterafgrøde:

- Så hovedafgrøde på 25 cm rækkeafstand
- Foretag det nødvendige antal radrensninger tilpasset ukrudtstrykket i marken
- Så efterafgrøde ved sidste radrensning
- Frøene skal placeres i fugtig jord – med god jordkontakt
- Så efterafgrøden præcis mellem kornrækkerne i et ikke for bredt bånd

Høst:

- Tidlig høst fremmer væksten af efterafgrøden
- Fjern halmen
- Sættes der høj stub afpudses til ca. 8 cm højde

Stub-radrensning:

- Foretages ca. 14 dage efter høst, eller når efterafgrøden er kraftig nok
- Stub og ukrudt i stubrækken radrenses væk
- Undgå tildækning af efterafgrøden
- Vigtigt at der opmuldes mindst mulig jord – brug flade skær
- Undgå slæbning med radrenseren – tilpas udstyret
- Forsøg at holde en konstant arbejdsdybde på skærene, ca. 5 cm – de fremmer overskæringen og dermed bekæmpelsen af rodukrudt

Læs mere i fakta-ark: ['ROWCROP Højere udbytter med rækkedyrkning og efterafgrøder'](#).