

FarmTest undersøger kvik-optrækkere

FarmTest af kvikoptrækkere

- Afsluttet FarmTest

Der er i sommeren 2003 gennemført en FarmTest af kvikoptrækkere. Det skyldes, at interessen for mekanisk ukrudtsbekæmpelse er stor. Kvik er en af de rodukrudsarter, som det traditionelt er meget vanskeligt at bekæmpe med mekaniske metoder. Resultaterne af landsforsøg med Kvik-Up viste, at den ikke er signifikant bedre end almindelige harver til bekæmpelse af kvik. Kapaciteten med en 3 meter maskine er 1-1,6 ha i timen. På grund af den lave kapacitet og den relativt høje pris bliver omkostningerne pr. ha større end ved brug af stubharver eller almindelige harver.



Kvik-Up harven



Kvik-killer

Indholdsfortegnelse

- [Indledning](#)
- [Beskrivelse af de enkelte harver](#)
- [Gennemførelse](#)
- [Iagttagelser](#)
- [Kapacitet](#)
- [Beregnete omkostninger](#)
- [Forsøgsresultater fra Landsforsøg med Kvik-Up](#)

Indledning

Interessen for mekanisk ukrudtsbekæmpelse er stor. Det gælder ikke blot hos økologiske landmænd, som ikke har andre bekæmpelsesmuligheder, men også konventionelle landmænd ser det som en mulighed for at spare på omkostningerne til kemikalier.

Rodukrudt som kvik er en af de ukrudsarter, som det traditionelt er meget vanskeligt at bekæmpe. Derfor er der gennem årene udviklet mange forskellige maskiner til bekæmpelse af netop kvik.

Der er inden for de sidste par år dukket to nye maskiner op på det danske marked. Det er

- * Kvik-Up harven fra Søren Kjærgaard, Holstebro
- * Kvik-killer fra CMN Maskintec A/S, Thyholm

[▲ til top](#)

Beskrivelse af de enkelte harver

1. Kvik-Up

Kvik-Up monteres i traktorens trepunktsophæng og består forrest af en stubharve med enten almindelige stubharvetænder eller stive tænder med brede vingskær.



Kvik-Up harven

Bag harven sidder en pto-dreven rotor, der roterer 175 omdrejninger pr. minut med kørselsretningen. Den arbejder i en dybde, så den løsede jord gennemarbejdes og en del af eventuelle kvikudløbere og andre ukrudtsarter vil blive slået fri af jorden. Blandingen af jord og ukrudt kastes bagud, hvor en stor del af rødderne frigøres fra jorden og lægges til tørring oven på den bearbejdede jord.

Rotorens arbejdsdybde kan justeres uafhængigt af harvens dybde. Den fås i arbejdsbredder på 2, 3 og 4 meter.

[▲ til top](#)

2. Kvik-killer

Kvik-killer monteres ligeledes i traktorens trepunktsophæng og består forrest af en stubharve med 48 cm brede vingskær, som har til formål at løsne jorden.



Kvik-killer

Bag harven sidder en pto-dreven og langsomt roterende pick-up-rotor, der roterer mod kørselsretningen, så kvikudløberne bliver løftet op over rotoren. Den arbejder i en dybde, så den løsede jord gennemarbejdes, og en del af eventuelle kvikudløbere og andre ukrudtsarter vil blive trukket fri af jorden og lagt til tørring oven på den bearbejdede jord.

Rotorens arbejdsdybde kan justeres uafhængigt af harvens dybde.

[▲ til top](#)

Gennemførelse

Undersøgelsen er gennemført ved at iagttage maskinerne forskellige steder samt ved at spørge brugere af kvikoprækkere. I 2003 blev der blandt andet på Fyn gennemført en demonstration af mekanisk bekæmpelse af rodukrudt, hvor både Kvik-Up og Kvik-killer var med. Det skete på en stubmark med en del efterladt halm.

Der er herudover foretaget løbende observationer i tilknytning til de landsforsøg, der blev anlagt i efteråret 2002.

lagttagelser

Kvik-Up

Kvik-Up blev fulgt i efteråret 2002 i forbindelse med harvning på en mark med rajgræs - og kvik. Der var tale om en let jord, som var let at skille ad. Der blev kastet en del kvikudløbere op på overfladen, men ved nærmere undersøgelse af jorden, kunne man også konstatere, at en del udløbere var indblandet i jorden og derfor havde gode muligheder for at genvinde fodfæstet. Den er også undersøgt i forbindelse med Landsforsøg fem forskellige steder.

Tekniske problemer med Kvik-Up

En forespørgsel hos brugere af Kvik-Up viste, at der havde været problemer med holdbarheden af både rammen og fjedertænderne i rotoren. Disse problemer synes nu løst ved en kraftigere ramme og om nødvendigt med hydrauliske stenudløbere på de enkelte tænder.

Hvis rotorens tænder ramte en fast sten, var der risiko for, at tanden knækkede. Der er dog også her sket en produktudvikling, så harven i dag er udstyret med tænder, der er mere robuste over for sten. Hvor der er mange sten, anbefales det at nedsætte hastigheden på traktorens pto fra 540 til ca. 480 omdrejninger pr. minut.

[▲ til top](#)

Kvik-killer

Kvik-killer blev undersøgt i april 2003 på et stykke lavtliggende jord, som var groet helt sammen i kvik, 600 - 800 planter pr. m². Jorden var godt tør på bearbejdningstidspunktet, og der var optimale betingelser for udtørring af de frilagte rødder. Det så ud til, at de fleste udløbere var lagt helt fri på jordoverfladen, men da marken blev besøgt ca. 1 måned senere, blev det konstateret, at der var genspiret 100-150 planter pr. m².

Tekniske problemer med Kvik-killer

Ved kørsel med harven viste der sig problemer med kraftoverføringsakslen til rotoren. Der var ikke frirum nok i stubharvens topramme til, at rotoren kunne arbejde i optimal dybde. Akselen blev således klemt, hvorved beskyttelsesrøret blev ødelagt. Der var også problemer med springkoblingen, som udløste, hvis rotoren arbejdede dybt i jorden, eller der blev kørt for hurtigt. Der kunne også ske det, at rotoren ikke kunne følge med, hvorved jorden blev slæbt sammen i volde. Disse volde kunne være vanskelige at planere ud ved senere jordbearbejdninger. Det kræver derfor en god del øvelse og tålmodighed at køre med harven.

En bruger havde ændret rotorens omløbsretning, da den hele tiden blev stoppet af sten i jorden. Det have efter brugerens mening til følge, at den ikke var særlig effektiv mere.

Der er dog siden sket flere ændringer på maskinen for at undgå ovennævnte problemer.

[▲ til top](#)

Kapacitet

Tabel 1 viser kapaciteten for forskellige maskiner. Maskinerne er valgt ud fra, hvad en ca. 75 kW traktor kan klare.

Tabel 1. Kapacitet med forskellige maskintyper.

Maskine	Arbejdsbredde, meter	Hastighed, km/time	Kapacitet, ha/time
Kvikoptrækker	3,0	4,0	1,0
Kvikoptrækker	3,0	7,0	1,6
Stubharve	4,0	8,5	2,6
Fjedertandsharve	6,0	8,5	4,2

Det ses, at der inden for samme tid kan køres en del flere gange på samme areal med en fjedertandsharve eller en stubharve end med en kvikoptrækker.

[▲ til top](#)

Beregnete omkostninger.

Der har været en del børnesygdomme på kvikoptrækkerne, så derfor er det ikke muligt at angive de nøjagtige vedligeholdelsesomkostninger. I tabel 2 er der forudsat omkostninger til vedligeholdelse, der er det dobbelte af en fjedertandsharve, nemlig 50 kr./ha. Der er regnet med en samlet pris til traktor og fører på 300 kr./time. De viste priser er inkl. forrentning og afskrivning.

Tabel 2. Omkostninger ved brug af kvikoptrækkere og harver pr. behandling.

Maskine	Anskaffelsespris, kr.	Kapacitet, ha/time	Omkostninger pr. behandling, kr./ha
Kvikoptrækker, 3 m v/ 4kmh	75.000	1,0	380
Do v/ 7 kmh	75.000	1,6	270
Stubharve, 4 m	36.000	2,6	140
Fjedertandsharve, 6 m	40.000	4,2	100

Bemærkninger: Der er regnet med en årlig anvendelse på 150 ha for kvikoprækkerne og 300 ha pr. år for harverne, da de som regel også anvendes til andet end kvikbekæmpelse.

Selv med lidt ændrede forudsætninger vil det alligevel være væsentligt dyrere at anvende en kvikoprækker frem for en stubharve.

[▲ til top](#)

Forsøgsresultater fra Landsforsøg med Kvik-Up (Kvik-killer har ikke været testet i Landsforsøgene)

I tabel 3 ses gennemsnitsresultaterne af fem forsøg fem forskellige steder i landet, som viser, at der var rimelig, men ikke signifikant bedre effekt af Kvik-Up sammenlignet med tilsvarende behandlinger med en almindelig harve. I forsøgene er der ved hver behandling kørt både frem og tilbage. Man kan dog ikke sige, at kvikken er bekæmpet. Hvis der ses på udbyttet, er der et lille, men ikke signifikant merudbytte på op til 1,3 hkg pr. ha ved fire dobbeltbehandlinger med Kvik-Up. Der er indsat en pris for de viste behandlinger, når der er anvendt forudsætningerne i tabel 2. Der er kørt med en hastighed på syv km i timen. Skråpløjningen er sat til 300 kr./ha. Derfor bliver behandlingerne med fjedertandsharven forholdsvis dyr.

Tabel 3. Gennemsnitsresultater af Landsforsøgene i 2003

Behandlinger efterår	Kvikskud aug. 2002	Kvikskud høst 2003	Udbytte og merudbytte	Samlede omkostninger kr./ha
3 × stubharve	173	57	29,4	420
2 × Kvik-Up	183	35	0,9	540
4 × Kvik-Up	185	33	1,3	1.080
Skråpløjning 2 × fjedertandsharvning	175	45	-0,7	500
Skråpløjning 4 × fjedertandsharvning	182	42	-0,2	700

Kilde: Oversigt over Landsforsøgene 2003. Konsulent Inger Bertelsen, Landscentret, Planteavl

[▲ til top](#)

Bemærkninger fra Søren Kjærgård, Kvik-Up:

Det kunne være ønskeligt med en mere systematisk undersøgelse blandt et større antal brugere af maskinen, idet det samlede maskinsalg er på 80 maskiner. Det skal i den forbindelse nævnes, at den respons, jeg har fra markedet, ikke svarer til resultatet af denne undersøgelse.

I øvrigt kan jeg oplyse, at jeg har kendskab til, at nogle af forsøgsmarkerne ikke er behandlet efter de forskrifter, jeg oplyser om ved salg af maskinen. Nogle af markerne i forsøgene er behandlet to gange samme dag og igen to gange efter en uges pause. Overkørslerne to gange på samme dag betyder, at der ikke sker udtørring af rødderne imellem overkørslerne - de frilagte rødder fra 1. overkørsel bliver således dækket igen ved den efterfølgende overkørsel samme dag uden at være udtørret.

Bemærkninger fra Claus Nygaard, CMN Maskintec A/S:

CMN har udviklet et nyt rotorophæng, hvor de enkelte tænder kan fjedre og derved ikke får stop på grund af knækkede sikringsbolte mv. Det har medført, at ovennævnte bruger har fået monteret det nye system og har vendt omløbsretningen tilbage igen.

Projektleder

 Jens Johnsen Høy, Landscentret, Byggeri og Teknik.

[▲ til top](#)

Landscentret, Byggeri og Teknik

Forfatter
Planter & Miljø

Jens Johnsen Høy

Af samme forfatter

FarmTest af rotorudjævner til græs,
helsæd og majs

03.10.16

FarmTest om etablering af vintersæd

18.03.14 [↗](#)

FarmTest af kameraer til overvågning af
maskiner

01.03.12 [↗](#)

FarmTest om etablering af vårsæd

13.01.12 [↗](#)

FarmTest om radrensning i majs og
vinterraps

18.03.11

[Vis alle](#)



Printet af: Connie Vyrztz Pedersen (lccvp)

