

Slutrapport

Økologisk dyrkning af kartofler uden husdyrgødning på Strynø



af Peter Bay Knudsen feb 2010.

DATO: 02.02.2010



Slutrapport

for forsknings- og udviklingsprojekter med tilskud fra Innovationsloven og Kartoffelafgiftsfonden

1. Projekttitle: Økologisk dyrkning af kartofler uden husdyrgødning

2. FødevarerErhvervs j.nr.: 3501-08-02288

3. Ansøger Peter Bay Knudsen, c/o Skifteker Økologi APS, Søren Lolks Vej 2, 5700 Svendborg. Tlf 63540010 fax 63540011, email: peterbay@c.dk

Projektets start- og slutdato: 1.04.2009- 31.12.2009

Underskrifter og dato (suppleret med navn, titel og institution/virksomhed i
blokbogstaver):

_____ Peter Bay Knudsen , SKifteker Økologi APS den 02.02.2010.

_____ den _____

Sammendrag af projektets formål

Tilførsel af næringsstoffer er begrænsende for al planteavl. Specielt på økologisk bedrifter er der problemer med at skaffe tilstrækkeligt med husdyrgødning, så derfor vil vi gerne udvikle på dyrkningssystemer med forkulturer af kvælstofikserende planter, kombineret med forskellige jordbearbejdningsmetoder. Vi vil udføre udviklingsprojektet på en lille dansk ø, for samtidig at produktudvikle på et nicheprodukt med høj fødevarer kvalitet og høj sporbarhed.

Projektets resultater og konklusioner.

Hovedresultaterne i projektet må betegnes som misvisende og skuffende, i forhold til et normalt

År. Marken, og i det hele taget Strynø som sådan, var særdeles hårdt plaget af tørke i sommeren 2009, totalt vandunderskud var på 200 mm pr 1 august.. Der findes ikke vandingsmuligheder af betydning på øerne, derfor havde vi også valgt at dyrke under disse betingelser. I projektet som sådan er der høstet fra 70,26 hkg råvarepr ha til 174,6 hkg råvare pr ha. Det er tydeligt at de sent lagte kartofler har givet et væsentligt højere udbytte end de tidligt lagte sorter, og dette hænger sandsynligvis sammen med N frigivelsen som er meget afhængig af temp og nedbørsforhold. Det er vanskeligt at forestille sig at man kan nå frem til at lave en Kvalitetsprodukt - Ø produkt på Strynø, som lever op til betegnelsen, når vi taler om den slags, da vi pt ikke har mulighed for rationel vanding.

Og at vanding i visse år er en forudsætning for dette, som det var i 2009.

Projektets faglige forløb.

Vi forpagtede en mark på 5 ha beliggende Korsvejen 5, Strynø, 5900 Rudkøbing. Tilhørende Cand Hort. Anders K Gormsen.

Forfrugten var en kraftig 2 års rødkløvergræs, hvorpå der ikke var taget slet i begge år.

Jordprøver viste nogle meget høje næringsindhold af kalium og Magnesium. (Rt 6.4, Pt 5.8, Kt 30,8 og Mgt 12,8) dette kan være med til at give kartoflerne en god smag.

Jordtypen er en kraftig lerjord JB6

Hele marken blev fræset op i ca 10 cms dybde i januar måned, hvorefter den lå og fik lidt frost, pløjningen blev foretaget i februar. Der blev ved pløjningen konstateret en del kvik forekomster i marken. Der blev besluttet at lave lidt om på forsøget idet man ikke kunne nå at etablere tilsåningen med ræddiker da tilsagnet først blev givet i slutningen af november.

Vi besluttede i stedet at differentiere jordbehandlingen så stenstrenglægningen blev gennemført ad 2 gange så tæt på læggetidspunktet som muligt, da vi forventede at en kraftig iltning af jorden giver en hurtigere omsætning af grønsværen.



Billeder af stenstrenglægger

Tidlig sektion.

D 10 april gennemførtes så den første bedpløjning og stenstrenglægning.

Jorden pløjes op i store volde som køres igennem en maskine som harper jorden fri for sten, faste

Jordknolde og kraftigt organisk material, se billede.
Der bliver ikke tilført nogen form for gødning i forsøget.

15 april Lægning af kartofler med Kartoffellægger, Koningsplanter, 2 rækket maskine.
Med en række afstand på 90 cm og 1 m mellem parcellerne
Der lægges 4 sorter af økologisk oprindelse i parceller a 2 rækker med en længde på 250 m
Parcellerne gentages 3 gange.

Registreringer i marken tidlig sektion

Tabel 1	1 juni	1 juni	3 juli	6 august
	% angreb af Rodfiltsvamp	% angreb af kartoffelskimmel i toppen	% angreb af kartoffelskimmel i toppen	% angreb af kartoffelskimmel i toppen
Sofia	15	0	0	0
Solist	3	0	0	0
Early	10	0	0	0
Milva.	5	0	0	0

Alle kartoflerne til tidlig lægning er forspirede i små forspiringskasser. Da dette er det mest almindelige i praksis. Kartoflerne blev herefter dobbelt dækket med fiberdug (17 grs) og 250 huls plastik, for at fremme væksten. Plastik og fiberdug blev taget af ved første radrensning d 28 maj, blokkene blev radrenset 3 gange i løbet af sommeren.

Der blev registreret angreb af rodfiltsvamp på kartofler og angreb af kartoffelskimmel i parcellerne..
Ad 3 gange i løbet af sommeren. Kartoflerne begyndte at gå af vækst i slutningen af juli da der ikke var mere tilgængeligt vand i marken, og ved naturlig modning.

Til sidst blev der foretaget en udbytte måling af hele projektet
Dette foretages ved høst af hele hver sort for sig, hvorefter mængden vejes og kvaliteten vurderes.
Ved høst af så store parceller, får vi et sikkert billede af udbyttet i marken.

Høst udbytte sen sektion høstet pr 16 september

Tabel 2

	kg brutto	høstet areal m ²	udbytte brutto h kg	% affald/ jordknolde	udbytte netto hkg/ ha
Sofia		1710	16,02	25	70,26
Milva		1710	29,51	30	120,80
Solist		1710	28,54	32	113,49
Early Rose		1710	26,20	25	114,91

Udbyttet er nogenlunde ens for de 3 af sorterne, medens Sofia åbenbart ikke har kunnet tåle mosten.

Sen Sektion

D 15 maj gennemførtes den anden bedpløjning og stenstrenglægning.
Forud for denne behandling er arealet blevet harvet 2 gange for at reducere kvikforekomster og fremme omsætningen.

18 maj Lægning af kartofler med Kartoffellægger, Koningsplanter, 2 rækket maskine.
Med en række afstand på 90 cm og 1 m mellem parcellerne

Der lægges 4 sorter af økologisk oprindelse i parceller a 4 rækker med en længde på ca 250 m
Parcellerne gentages 3-4 gange.

-

Registreringer i marken sene sektion

	20 juni	20 juni	15 juli	31 august
	% angreb af Rodfiltsvamp	% angreb af kartoffelskimmel i toppen	% angreb af kartoffelskimmel i toppen	% angreb af kartoffelskimmel i toppen
Toluca	10	0	0	0
Jelly	12	0	0	0
Milva	4	0	0	0
Ditta	5	0	0	0

Alle kartoflerne til tidlig lægning er forspirede I forspiringsække efter det Hollandske system. Da dette er det mest almindelige i praksis.

Kartoflerne blev radrenset af 3 gange i løbet af sommeren.

Der blev registreret angreb af rodfiltsvamp på kartofler og angreb af kartoffelskimmel i parcellerne..

Ad 3 gange i løbet af sommeren. Kartoflerne begyndte at gå af vækst i slutningen af august da der ikke var mere tilgængeligt vand i marken, og ved naturlig modning.

Til sidst blev der foretaget en udbytte måling af hele projektet

Dette foretages ved høst af hele hver sort for sig, hvorefter mængden vejes og kvaliteten vurderes.

Ved høst af så store parceller, får vi et sikkert billede af udbyttet i marken.

Høst udbytte tidlig sektion, høstet pr 23 september

Tabel 4

	kg brutto	høstet areal m2	udbytte brutto h kg	% affald/ jordknolde	udbytte netto hkg/ ha
Toluca		3268	43,62	20	106,78
Jelly		3268	47,08	28	103,73
Milva		4408	85,50	10	174,57
Ditta		4408	71,64	20	130,02

Milva ligger markant højere i udbytte end de andre sorter og må derfor betegnes som den mest robuste sort i forsøget.



Høst af kartofler.

Konklusion.

Det kan godt lade sig gøre af dyrke kvalitetskartofler på Strynø, uden tilførsel af husdyrgødning. Under visse forudsætninger vil det også i fremtiden kunne lade sig gøre at lave en rentabel Produktion. Vores formodninger om kartoffel skimmel holdt stik, forsøget blev ikke angrebet af kartoffelskimmel i 2009. Ved en smagsbedømmelse af kartofler i forsøget, og i særdeleshed sorten Milva fik smagen topkarakter.

Ulemper og problemstillinger som der skal tages højde for i et evt videre forløb er.

- **Logistikken**, Færgen er meget gammel og når vi fragter kartofler er der tale om væsentlige mængder, og på færgen kan der kun være en anhænger med traktor, som skal bakkes ombord, Dette medfører at vi blokerede færgen når vi skulle derover, og det var meget vanskeligt at Komme ombord med vogne.

- **Vanding**, det er en forudsætning for en stabil og sikker produktion at der kan vandes, da investering i en ha kartofler er meget stor og derfor ikke må afhænge af vandmangel. Det er tvivlsomt om det kan lade sig gøre i praksis. !!!!

- **Sædskiftet**, skal være optimalt dvs at markerne hvorpå der dyrkes kartofler skal være 100 % fri for kvik og evt skadedyr (smælderlarver), samtidig med at der skal være en god kløver bestand som forfrugt. Dette er vanskeligt på Strynø, da mange af markerne drives ekstensivt og ofte ikke bliver passet optimalt , så det kræver en landsigtet planlægning.

- **Markedet**, alt kan lade sig gøre, da vi startede projektet gik alting i retning af branding og kvalitetsprodukter, med den gode historie. Lige nu på kort sigt er der ikke nogen kæder el store kunder som er interesserede i kvalitetsprodukter, til en høj pris. Strynø kartofler vil nødvendigvis Komme til at koste en del mere en kartofler dyrket på faslandet.

En videreførelse af projektet vil således være muligt hvis ovenstående betingelser ses at være opfyldt. Da markedet pt ikke indbyder til dette er en videreførelse heraf ikke interessant de næste par år.

Der henvises i øvrigt til vores hjemmeside www.skiftekaer.dk vedr offentliggørelse af projektet.

projektleder Peter Bay Knudsen, Søren Lolks Vej 2, 5700 Svendborg.

