Kartoffeldyrkning i nedmuldede hjælpeafgrøder – hvad viste forsøget?

REGION NORDJYLLAND

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

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020

Se Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

Bæredygtige Vildmosekartofler

Hør	Vårbyg	Lupin
Italiensk Rajgræs	Hamp	Majs
Boghvede	Havre	Ærter
Hamp	Boghvede	Majs
Hør	Vårbyg	Ærter
Havre	Italiensk rajgræs	Lupin

Afgrøderester efter majs medio januar 2015 til biomassebestemmelse .
Foto: Charlotte Frihauge Olesen, LandboNord

Hovedafgrøder som hjælpeafgrøder

Bæredygtige Vildmosekartofler

Betydningen af forskellige forfrugter for udbytte, størrelsesfordeling, procent deforme samt indhold af gnav fra smælder- og stangelbenlarver.

Forfrugt	Tilført friskvægt, kg pr. m^2	Størrelse, pct knoldvægt			Knolde, pct. vægt		Overflade dækning, pct.		Udbytte, hkg/ha
		<40 mm	40-60 mm	>60 mm	Deforme	Gnav	Sklerotier	Skinfinish[1)]	
Boghvede	1,3	21,0	79,0	0,0	0,8	1,3	4,4	1,3	312
Hamp	2,5	26,4	73,6	0,0	0,8	1,0	4,0	0,5	338
Havre	0,3	22,8	76,8	0,4	9,8	0,9	4,8	1,6	325
Hør	0,6	28,0	70,9	1,1	1,8	0,2	3,6	0,9	275
It. Rajgræs	2	21,7	77,1	1,2	1,3	1,2	3,2	0,6	320
Lupin	-	23,4	76,6	0,0	2,4	1,2	5,3	0,5	401
Majs	1,8	14,4	84,1	1,5	1,0	0,3	3,6	1,2	417
Rug		21,4	77,9	0,7	0,0	0,0	3,6	1,1	388
Vårbyg	0,3	23,3	75,6	1,1	0,4	1,9	3,6	1,0	338

[1)] Skinfinish er udtryk for procent dækning af knolden med forskellige typer af skurv, men i dette forsøg primært af korkagtige

Kan betragtes som kontrolparcel

Bæredygtige Vildmosekartofler

Tabel 4. Forsøgsplan i 2014

Cikorie	Græs	Kløvergræs
Fodervikke	Cikorie med vintervikke	Sandhavre
Havre	Olieræddike	Rug
Sandhavre	Fodervikke	Havre
Olieræddike	Cikorie	Cikorie med vintervikke
Kløvergræs	Rug	Græs

Efterafgrøder medio januar 2014. Foto: Charlotte Frihauge Olesen

Bæredygtige Vildmosekartofler

Sået 1. september – det er for sent

Efterafgrøder	Tilført friskvægt, kg pr. m^2	Størrelse, pct knoldvægt			Knolde, pct. vægt		Overflade dækning, pct.		Udbytte, hkg/ha
		<40 mm	40-60 mm	>60 mm	Deforme	Gnav	Sklerotier	Skinfinish[1)]	
Cikorie	-	33,0	67,0	0,0	1,8	0,0	3,5	0,4	342
Cikorie m. vintervikke	-	30,0	68,7	1,3	5,3	0,0	3,6	6,2	268
Fodervikke	-	28,4	71,6	0,0	0,0	0,0	3,0	0,4	335
Græs	-	28,8	71,2	0,0	5,0	1,1	4,7	1,1	284
Havre	-	31,5	68,5	0,0	2,9	1,4	3,8	0,9	260
Kløvergræs	-	32,7	67,3	0,0	0,0	0,7	3,7	0,4	270
Olieræddike	0,5	24,2	73,3	2,5	1,6	2,4	3,1	0,3	299
Rug	-	24,8	73,2	2,0	0,5	0,0	5,6	0,2	291
Sandhavre	-	30,6	69,4	0,0	0,8	0,0	3,1	0,4	327

[1)] Skinfinish er udtryk for procent dækning af knolden med forskellige typer af skurv, men i dette forsøg primært af korkagtige

Delprøve fra en forsøgsparcel til vurdering for størrelsesfordeling og kvalitet. **Rodfiltsvamp** optræder i form af sorte sklerotier og korkagtig overflade og i få tilfælde som revnede knolde. Foto: Lars Bødker, SEGES

Primære problemer med kvalitet (skinfinish) skyldtes rodfiltsvamp, som giver en korkagtig overflade og i få tilfælde revnede knolde.
Foto: Lars Bødker, SEGES

Jordbårne skadegørere i kartofler udgøres oftest af svampe og skadedyr. I nærværende forsøg er der udbredt forekomst af rodfiltsvamp.

Rodfiltsvamp forårsages af svampen *Rhizoctonia solani* og er en udbredt jord- og udsædsbåren sygdom. I konventionel kartoffelproduktion bekæmpes knoldbåren rodfiltsvamp primært ved forebyggende kemisk bejdsning af knoldene før lægning.

Det er vanskeligt at forebygge den jordbårne smitte, men der er **stigende fokus på anvendelsen af biosanering ved brug af forskellige typer af organisk materiale**. Når rod-, stængel- og bladmateriale omsættes i jorden frigives kemiske stoffer, som påvirker skadegøren men også deres antagonister i forskellig retning. Fra havre og olieræddike udskilles henholdsvis avenacin og glukosinolaterne, der ved hjælp af hydrolyse og enzymatisk aktivitet omsættes til stoffer med antimikrobiel aktivitet.

Men de patogene mikroorganismerne lever også på uomsat organisk materiale, så der er eksempler på at nedmuldning af organisk materiale også kan fremme sygdomsfremkaldende skadegørere.

Brugen af organisk materiale kan derfor påvirke den biologiske balance i jorden i både positiv og negativ retning.

Det vigtigt at pointere, at det ikke er muligt på baggrund af ét demonstrationsforsøg med to gentagelser i ét år at sige noget konkluderende om effekten af forskellige forfrugter og efterafgrøder (hjælpeafgrøder) for kartoflers udbytte og kvalitet og de forskellige afgrøders eventuelle sygdomshæmmende eller – fremmende aktivitet.

Demonstrationsforsøget kan kun give nogle indikationer omkring effekter, som der sammen med litteraturstudier kan føre til egentlige forsøg med potentielle gunstige afgrøder i flere marker over flere år.

Det er vigtigt at bemærke at udbyttet af biomasse i efterafgrøder i forsøget var ekstremt lavt og derfor er resultaterne her meget usikre.

I hovedafgrøderne blev lupinerne ædt af kronvildt i sommerhalvlåret. I forsøgsplanen blev ærter udskiftet med rug. I forsøget kan vårbyg (eller havre) betragtes som kontrolparcel.

Demonstrationsforsøget viser i 2014/2015, at der ikke er nogen af de afprøvede afgrøder i den pågældende mark og år, som har stor positiv eller negativ effekt på udbytte og kvalitet af de efterfølgende kartofler.

Der er en tendens til et øget udbytte og et øget antal knolde i størrelsen 40-60 mm efter majs som forfrugt og at majs ikke har afgørende betydning for forekomsten af rodfiltsvamp og skinfinish sammenlignet med de øvrige afgrøder.

Men dette er meget usikkert og modsat andre undersøgelser som viser, at der kan være en risiko ved anvendelse af majs i sædskiftet forud for kartofler (Kanders 2014). Omvendt er der ved anvendelse af hør det laveste knoldudbytte og den største andel af kartofler mindre end 40 mm. Der er dog ikke noget fra litteraturen som tilskriver, at hør er en dårlig forfrugt forud for kartofler. Havre er traditionelt en sanerende forfrugt i mange afgrøder inklusiv kartofler. Den høje forekomst af deforme knolde må derfor tilskrives en tilfældighed, da de deforme knolde kun optræder i én af de to gentagne parceller. Der er generel høj forekomst af rodfilsvamp i hele arealet, som ses både som sorte sklerotier (hyfekonglomerater), korkagtige skindsymptomer og revnede knolde.
Der er dog ingen umiddelbar forskel mellem de forskellige typer af organisk materiale, da variationen indenfor forsøget med efterafgrøder, og hvor der i praksis ikke var væsentlig plantevækst, er på samme niveau som i forsøget med forskellige forfrugter.

MultiMax

Bredt sammensat med syv arter, der dels producerer kvælstof (vikke og alexandrinerkløver), dels har dybtgående rødder til opsamling af kvælstof i og under pløjelaget (olieræddike, foderradis STRUCTURATOR og boghvede) og dels danner et tæt rodnet i de øverste 20-30 cm (honningurt og purhavre). Tilsammen sikrer det en hurtig udvikling af en stor grøn- og rodmasse, der kan nedmuldes før eller efter vinter.

Anvendes på alle jordtyper. Såning tidligst muligt efter høst af korn eller tidligt høstede afgrøder (kartofler, grøntsager mv.)

OptiMax

Blanding helt uden korsblomstrede arter, men med stor vægt på produktion af kvælstof og forbedring af jordstruktur og humusindhold. Indeholder ærter, vikker og alexandrinerkløver, der alle er kvælstof-producerende bælgplanter. Desuden boghvede og honningurt, der begge har meget hurtig vækst. OptiMax vil levere en stor grønmasse til gavn for jorden og den efterfølgende afgrøde.

Anvendes på alle jordtyper i sædskifter, hvor korsblomstrede arter er uønskede. Såning efter høst.

http://ipaper.ipapercms.dk/DLF/DLFDK/Other/Efterafgrder/Efterafgrodergrongodning/

Før høst

- Diverse centrifugalspredere evt. monteret på skærebord af mejetærskere eller på bommen af marksprøjten.
- Sprederen skal sprede 1 m over afgrøden.
- God fremspiring kan opnås ved at sprede frøene umiddelbart før en længere periode med fugtigt vejr, der give de små nye rødder mulighed for at søge ned i jorden og etablere sig.

Bæredygtige
Vildmosekartofler

Styret dræning med jernplade juli 2015.
Foto: Kirsten Birke Lund

Ditch rider

Bæredygtige Vildmosekartofler

By Diana Alba Soular / dalba@lcsun-news.com

POSTED: 06/21/2015 03:16:21 PM MDT

Jett Loe--Sun-News Elephant Butte Irrigation District employee Joseph Karpac closes a gate on the Picacho Main Canal on Friday. Karpac is a ditch rider, responsible for maintaining and controlling the flow of water through the canal and its various tributaries.

SEGES

AARHUS UNIVERSITET

Smagen NORDJYLLAND

LandboNord

Kiba Consult ApS

Vildmoseavlerlauget

REGION NORDJYLLAND

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

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020

Se Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne