

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024

Beløb i 1000 kr.	Basisbudget 2023	Basisbudget 2024	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
	A	B	C	D
INDTÆGTER:				
1 Overført fra forrige år	0	0		-
2 Produktionsafgifter	0	34.500		-
3 Promillemidler	0	0		-
Særbevilling og anden indtægt	0	0		-
4 Renter	0	0		-
I. Indtægter i alt	0	34.500		-
UDGIFTER:				
Samlede tilskud fordelt på formål				
Afsætningsfremme i alt	0	0	0,0	-
Forskning og forsøg i alt	0	25.993	88,8	-
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	0	3.282	11,2	-
Uddannelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsforebyggelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	0	0	0,0	-
Kontrol i alt	0	0	0,0	-
Særlige foranstaltninger i alt	0	0	0,0	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	0	0	0,0	-
II. Udgifter til formål i alt	0	29.275	100,0	-
5 Fondsadministration				
Fondsadministration - Særpuljer		0		-
Revision		75		-
Advokatbistand		10		-
Effektvurdering		0		-
Ekstern projektvurdering		0		-
6 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse		1.110		-
Tab på debitorer		0		-
III. Administration i alt	0	1.195		-
IV. Udgifter i alt	0	30.470		-
7 Overførsel til næste år		4.030		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift		13,2		
Supplerende oplysninger:				
Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere				
SEGES Innovation i alt	0	25.265	86,3	-
Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt	0	1.980	6,8	-
Københavns Universitet i alt	0	776	2,7	-
Økologisk Landsforening i alt	0	685	2,3	-
Aarhus Universitet i alt	0	569	1,9	-
V. I alt	0	29.275	100,0	-

Planteafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Basisbudget 2024

Noter til budgettet

Note 1. Overførsel fra forrige år

Der er ingen overførsel fra forrige år, da fondens første indtægter er i 2024

Note 2. Produktionsafgifter

Planteafgiftsfonden opkræver med hjemmel i bekendtgørelse om produktionsafgift på arealer med planter jf. bekendtgørelse nr. 960 af 26. juni 2023. Ifølge §1 skal der for arealer med planteproduktion betales en afgift på 15 kr. pr. ha. om året. Afgiften beregnes på baggrund af de tilskudsberettigede arealer under grundbetalingsordningen for det pågældende kalenderår, hvor der dyrkes en eller flere af de i bilag 1 oplistede afgrøder. Ifølge §1 stk. 2 er bedrifter med under 10 ha med de i bekendtgørelsens bilag 1 oplistede afgrøder er undtaget. Den budgetterede indtægt i 2024 er fastsat på baggrund af et forsigtigt skøn over arealer, som vil være omfattet af afgiftsgrundlaget.

	Basisbudget 2023	Basisbudget 2024
Afgiftsgrundlag, hektar	0	2.300.000
Produktionsafgift, kr. pr. hektar	0	15
Indtægter, 1.000 kr.	0	34.500

Note 3. Promillemidler

Fonden har i sit første bevillingsår 2024 ikke søgt om tilskud fra Promilleafgiftsfonden. Det vil forventelig ske fra og med bevillingsåret 2025.

Note 4. Renter

Der er ikke budgetteret med renteindtægter, idet produktionsafgifterne først opkræves ultimo 2024.

Note 5. Fondsadministration

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle administration varetages af Landbrug & Fødevarer. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler. Udgifterne finansieres af Landbrug & Fødevarer.

Note 6. Bestyrelseshonorar / befordringsgodtgørelse

I fondens første budgetår 2024 omfatter udgifterne til honorar og befordringsgodtgørelse perioden fra fondens etablering i 2023 og til og med udgangen af budgetåret 2024. Der er således budgetteret med udgifter på 545 t.kr. til honorar til bestyrelsesmedlemmer og 10 t.kr. til befordringsgodtgørelse i 2023 og 2024.

Note 7. Overførsel til næste år

I overførslen indgår alene udsponerede midler.

Planteafgiftsfonden - Supplerende oplysninger - Basisbudget 2024

Beløb i 1000 kr.	Basisbudget 2023	Basisbudget 2024	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Note			
VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere			
SEGES Innovation i alt	0	25.265	
Forskning og forsøg			
1 Vårafgrøder med lav emission af lattergas og ammoniak	-	4.280	§14
2 Større majsudbytter med mindre udledning af kvælstof og klimagasser	-	2.997	§14
3 Vand til markvanding under hensyntagen til miljø og natur	-	2.503	§14
4 Mere biokul til landbrugsjord	-	2.181	§14
5 Skab værdi af data i markbruget	-	1.748	§14
6 Effektive og klimaoptimerede gødningsstrategier	-	1.651	§14
7 Økonomisk potentiale i bladgødskning	-	1.500	§14
8 Zero-Emission Food Chain – The case of Ryebread and Oats (ZERO)	-	1.400	§14 + §6
9 Pilotprojekt – en digital biodiversitetsplatform	-	1.299	§14
10 Alternativer til insekticider i landbrugsafgrøder	-	1.170	§14
11 Målrettet glyphosatanvendelse	-	1.104	§14 + §6
12 Ny tilgang til ukrudtsbekæmpelse	-	835	§14
Forskning og forsøg i alt	0	22.668	
Rådgivning			
13 Så ny viden i marken	-	2.597	§6
Rådgivning i alt	0	2.597	
Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt			
		1.980	
Forskning og forsøg			
14 Struvit – fra spildevand til ressource	-	995	§14
15 Bedre udnyttelse af økologiske mellem- og efterafgrøder	-	985	§14
Forskning og forsøg i alt	0	1.980	
Københavns Universitet i alt			
		776	
Forskning og forsøg			
16 Rhizosphere manipulations to enhance crop phosphorus use efficiency (RECOPE)	-	776	§14
Forskning og forsøg i alt	0	776	
Økologisk Landsforening i alt			
		685	
Rådgivning			
17 Formidling af best practice: Robust økologisk planteproduktion – et praksisnært formidlingsprojekt	-	685	§6
Rådgivning i alt	0	685	
Aarhus Universitet i alt			
		569	
Forskning og forsøg			
18 Biologisk bekæmpelse af bladlus i hestebønne ved anvendelse af blomsterstriber	-	569	§14
Forskning og forsøg i alt	0	569	
I alt	0	29.275	

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

1. Vårafgrøder med lav emission af lattergas og ammoniak / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at reducere emissionen af lattergas fra nedfældet gylle og organiske restprodukter forud for vårafgrøder, uden at det derved øger emissionen af ammoniak. Det gøres ved at optimere udbringningsteknik eller anvende forbehandling af gødningen, så forhold, der fremmer dannelse af lattergas, reduceres.

I Danmark udbringes ca. 40 pct. af husdyrgødningen forud for vårafgrøder, og en stor del nedfældes i form af gylle. Det giver en lav ammoniakfordampning og en høj kvælstofudnyttelse. Nye forsøg tyder desværre på, at nedfældning forårsager en forhøjet emission af lattergas, hvilket modarbejder landbrugets målsætning om en reduktion af emissionen af drivhusgasser med 55-65 pct. i 2030.

I projektet gennemføres markforsøg i vårafgrøder, herunder især i vårbyg, som er den mest udbredte vårafgrøde, og som er en velkendt modelafgrøde for andre vårafgrøder. I AP1 gennemføres markforsøg med optimering af udbringningsteknikken, så den fysiske placering af gyllen i jorden mindsker dannelsen af de iltfrie zoner, som er nødvendige for dannelse af lattergas. I AP2 gennemføres forsøg med forbehandling af gylle, så bl.a. gyllens indhold af letomsætteligt kulstof, som også er en forudsætning for dannelse af lattergas. I AP3 undersøges, om det er muligt at lave en øverlig nedfældning af gylle i vårbyg i systemer med Conservation Agriculture, som kan være et kompromis mellem ønsket om lav ammoniakfordampning og ønsket om ikke at foretage jordbearbejdning. I AP4 ses der på anvendelsen af restprodukter i økologisk dyrkning, hvor det er ønskeligt med en høj genanvendelse af restprodukter, men samtidig et ønske om at reducere uønskede miljø- og klimapåvirkninger. I ét forsøg i hver af AP 1, 2 og 4 måles lattergasemissionen ved hjælp af statiske kamre 20 gange i løbet af vækstsæsonen."

2. Større majsudbytter med mindre udledning af kvælstof og klimagasser / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at sikre en bedre økonomi og mindre miljø- og klimamæssigt aftryk i majsdyrkingen, så majs fortsat kan bidrage til en økonomisk og bæredygtig mælkeproduktion i hele landet. Det gøres ved at udvikle og dokumentere nye gødsknings- og dyrkningspraksisser i majsdyrkingen.

Projektet består af syv arbejdsplaner. I fire arbejdsplaner fokuseres på at forbedre udnyttelsen af kvælstof og fosfor i gylle og handelsgødning, så der opnås et større udbytte med en mindre mængde kvælstof og fosfor. Mindre tildeling af kvælstof reducerer kvælstofudvaskningen og effekten på klimaet. Den optimale kvælstofmængde findes med placeret gylle, som kan reducere den optimale kvælstofmængde betydeligt. Placering af gylle kan ske ved strip-till. Det undersøges, hvilken teknik, som løser opgaven bedst. Effekten af ny teknik til placering af en lille mængde startgødning testes. Der udvikles en model, som kan omfordere kvælstof mellem og indenfor majsmarker, så områder med mindst kvælstofbehov får mindst mængde kvælstof i gylle og handelsgødning.

Tre arbejdsplaner fokuserer på at forbedre dyrkningsteknik og -metoder, så et stort majsudbytte kan kombineres med en effektiv efterafgrøde, som kan tilbageholde kvælstof efter høst af majs. Der testes ny teknik til såning af efterafgrøde i majs etableret ved strip-till, hvor planterester på jordoverfladen og hård jord mellem rækkerne kan udfordre såningen. Plantetallet, som bedst kombinerer et stort majsudbytte med en effektiv efterafgrøde, findes i typer af majssorter. Der afprøves elementer i regenerativt landbrug i majsdyrkingen, hvor jorden bl.a. skal holdes bevokset året rundt.

Det er nødvendigt, at udvaskningen af kvælstof reduceres, for at majsdyrkingen kan fastholdes i alle egne af landet. Beregninger viser, at det kan betyde 1.400 kr. pr. årsko svarende til 5.000 kr. pr. ha majs. Med disse tiltag forventes det på længere sigt at opnå en reduktion i kvælstoftabet på 1.000 ton kvælstof, en reduktion i klimaeffekten på 18.000 ton CO₂ ækvivalenter og en forbedring af driftsresultatet på kvægbedrifter med 900 mio. kr."

3. Vand til markvanding under hensyntagen til miljø og natur / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at sikre landmænd i hele Danmark øgede muligheder for markvanding. Det sker ved at sikre en bedre faglig vurdering af indvindings påvirkning på grundvandsressourcen, vandløb og grundvandsafhængig natur samt at finde alternative vandkilder til markvanding. Samtidig skal vandforbruget optimeres, så påvirkningen på naturen er mindst mulig. Dermed øges landmændenes dyrkningssikkerhed - også under forventede længere perioder med tørke. Aktiviteterne er derfor rettet mod at øge landmændenes muligheder for at skaffe vand til markvanding. I områder med

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

grundvand tilgængelig for markvanding undersøges det via prøvepumpeforsøg og tilhørende monitoring, om der kan udvikles et koncept for hvilket lokale data, der skal indsamles for en bedre faglige vurdering af indvindings påvirkning på vandløb og grundvandsafhængig natur. Dette skal forbedre den nuværende screenings vurderingsgrundlag for, om øget vandindvinding kan tillades. I områder, hvor grundvandsressourcen er overudnyttet, vil mulighederne for at opmagasinere nedbør i form af drænvand i reservoirs blive undersøgt. Forsøg med reservoirs miljøeffekt ift. genanvendelse af næringsstoffer vil blive udført. Samtidig ses der på, om procesvand fra industri og Power-to-X anlæg vil kunne anvendes til markvanding. For at sikre mindst mulig påvirkning på vandløb og grundvandsafhængig natur vil det blive testet, om der kan laves intelligente pumpestrategier ved f.eks. at indvinde fra forskellige dybder. Forskellige vandingsteknologier vil blive studeret, og farmtests med centerpivotvanding vil blive udført, for at opnå viden om mulige implementerbare vandbesparende tiltag. Landbrug, myndigheder og vandforsyninger vil blive involveret for at sikre vidensdeling samt anvendelse af projektets resultater. Effekten vil være, at landmændene opnår et øget antal af indvindingstilladelser. Det vil øge planteproduktionen, forbedre udnyttelsen af næringsstoffer og mindske tabet til vandmiljøet. Hvor grundvandsressourcen er robust, forventes indvindingen af vand til markvanding at kunne øges med 10% over 5 år. "

4. Mere biokul til landbrugsjord / SEGES Innovation P/S

"Formålet med projektet er at udbrede anvendelsen af biokul som klimavirkemiddel i landbruget. Dette opnås ved at afdække alternative anvendelsesmuligheder, vigtige forudsætninger, samt sikre faglig viden, herunder viden om effekter på jordbunden, og derigennem robust grundlag for anvendelse af biokul i dansk landbrugsjord.

Baseret på et udtalt behov for at undersøge effekterne af biokul på jord og afgrøder, er et centralt element i projektet at udvikle vidensgrundlaget relateret til biokuls jordforbedrende effekter gennem etablering af en 'platform' af nye og eksisterende markforsøg. Platformen skal særligt understøtte det presserende behov for viden om langtidseffekter af biokul i landbrugsjord. Sideløbende undersøges desuden biokuls kalkningspotentiale. I relation til den praktiske anvendelse og håndtering af biokul i marken, er det vigtigt at biokul kan implementeres bredt. Derfor undersøges det, hvorvidt biokul kan spredes og indgå i forskellige dyrkningssystemer, herunder pløjefri dyrkningssystemer, samtidig med at alternative anvendelsesmuligheder for biokul i landbruget afdækkes og testes. Anvendelse af biokul som klimavirkemiddel i stor skala er, foruden manglende viden, udfordret af mangel på incitament hos den enkelte landmand. Vigtige forudsætninger for at biokul kan anvendes i stor skala er bl.a. at der kommer klarhed omkring regulering og lovgivning, sikker anvendelse, samt at der udvikles en grundig produktkarakterisering. Derfor følges udviklingen i lovgivning på området, samtidig med at arbejdet mod en standardiseret karakterisering og kvalitetssikring af biokul startes op i samarbejde med eksperter.

Under forudsætning af at de rette mængder biokul er tilgængelige, forventes det, at projektet bidrager til udbredelsen af biokul i landbruget, hvor der indenfor 1-2 år efter projektperiodens afslutning er tilført biokul på dansk landbrugsjord svarende til 16% (0,32 mio. ton CO₂-ækv.) af landbrugsaftalens målsætning om en reduktion på 2 mio. ton CO₂-ækv."

5. Skab værdi af data i markbruget / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at skabe værdi af forskellige datakilder i markbruget og demonstrere, hvor og hvordan brugen af udbytte- og kvalitetsdata på mark- og positionsniveau kan øge indtjeningen og reducere miljø- og klimabelastningen i markbruget. Der registreres tusindvis af handlinger i Dansk Markdatabase, men for få af registreringerne bruges til at skabe en adfærdændring i markbruget. Nærværende projekt vil i samarbejde med en gruppe større bedrifter (>1000 ha) identificere de væsentligste datakilder og afprøve allerede eksisterende og nye beslutningsstøtteværktøjer for hurtigt at kunne udvikle de ønskede værktøjer.

Dette søges opnået gennem 4 arbejdsopgaver:

AP1: "Lær af de bedste bedrifter", hvor der i samarbejde med 3-6 forskellige driftstyper (kvæg, svin og planteavl) identificeres de væsentligste datakilder og ønsker til beslutningsstøtteværktøjer/dataanalyser. AP2: "Living labs – test af værdiskabelse", Der udvikles 'Living Labs' for de 3-6 store demobedrifter, hvor landbrugerne får adgang til et digitalt univers i form af Power BI, hvor de kan sammenstille data på nye måder. AP3: "Demonstration og implementering af den digitale foderkæde", hvor der i samarbejde med 3-6 case-bedrifter med flere års udbytteregistrering demonstreres nytteværdien af udbyttedata og kvalitetsegenskaber på mark- og positionsniveau til optimering af grovfoderproduktionen. AP4: "Hackathon – udvikling af IT-løsninger til brugernes største behov", hvor der arbejdes intensivt i et kort tidsforløb på

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

tværs af fagfaglige kompetencer, udvikles løsninger på de ønskede beslutningsstøtteværktøjer/dataanalyser beskrevet i AP1 & 3. Projektet vil medvirke til i højere grad at skabe en værdi af data gennem adfærdsændring i markbruget fremfor blot dataindsamling.

Præsentation af beslutningsstøtteværktøjer og udbytter på markniveau vil motivere landmanden til at forbedre udbytterne. 2% bedre næringsstofudnyttelse som følge af højere udbytter vil bidrage med 5 kg kvælstof pr. ha på 25 % af arealet med vinterhvede, kløvergræs og majs (940.000 ha) og dermed bidrage med et reduceret næringsstofoverskud på 1.175 ton kvælstof årligt, som indirekte afspejles i klimaafttrykket i markbruget."

6. Effektive og klimaoptimerede gødningsstrategier / SEGES Innovation P/S

"Formålet er at sikre, at nye klimaeffektive gødningstyper og -strategier også opfylder behovet for effektive løsninger med hensyn til udbytter og kvalitet af afgrøderne. Herunder at undersøge, om brug af biostimulanter baseret på kvælstoffikserende bakterier og/eller nitrifikationshæmmere (NI) er attraktivt agronomisk samt miljø- og klimamæssigt. Dette opnås ved at indsamle eksisterende viden om gødningstyper, strategier og biostimulanter og afprøve disse systematisk. Produkter baseret på kvælstoffikserende bakterier markedsføres meget kraftigt, men med meget lidt uvildig dokumentation for deres virkning. I arbejdsplanen 1 gennemføres en videnssynthese omkring kvælstoffikserende bakterier og markforsøg med disse, for at finde ud af hvordan produkterne anvendes bedst, og om der opnås positive effekter af dem. Brug af NI sammen med handelsgødningskvælstof og øget andel af ammoniumkvælstof i gødningen er foreslået som et virkemiddel til reduktion af emissionen af lattergas. I arbejdsplanen 2 udføres markforsøg med forskellige gødningstyper, -strategier og NI, hvor der undersøges, hvordan klimaoptimerede gødningsstrategier kan optimeres med hensyn til afgrødernes udbytte og kvalitet. I dette projekt og også andre tidligere projekter genereres en masse viden om klimamæssig optimal gødningsanvendelse. Denne viden skal indarbejdes i rådgivningen og i rådgivningstjenesten. I arbejdsplanen 3 indarbejdes den nyeste viden om klimaoptimeret gødskning i eksisterende og nye dyrkningsvejledninger.

Det forventes at landmandens kvælstofanvendelse optimeres med hensyn til økonomi, miljø og klimapåvirkning. Det forventes, at kvælstofeffektiviteten kan opretholdes og udbyttetab kan undgås ved implementering af projektets resultater. Samtidigt reduceres risikoen for kvælstofudvaskning. Biostimulanter med kvælstoffikserende bakterier kan være en unødigt udgift, hvis deres påståede effekt udebliver. Virker produkterne derimod er der en økonomisk gevinst for landmanden ved at behovet for indkøbt kvælstof reduceres."

7. Økonomisk potentiale i bladgødskning / SEGES Innovation P/S

"Det er projektets formål at hæve udbyttet, forbedre økonomien og begrænse klima- og miljøbelastningen ved at udnytte potentialet i bladgødskning. Det gøres ved at gennemføre forsøg og undersøgelser, som kvantificerer udbytte- og kvalitetsmæssige konsekvenser ved nye strategier for bladgødskning i korn og kartofler sammenlignet med traditionel tilførsel af gødning.

Traditionelt tilføres handelsgødning som fast gødning på jorden, men bladgødskning kan potentielt være en tredje udbringningsmetode. Metoden har været kendt i årtier, men den er hidtil ikke slået igennem i Danmark. Ny forskning på bl.a. Københavns Universitet har vist lovende resultater af nye produkter og nye tilsætningsstoffer, og interessen blandt landmænd er stærkt stigende. Landmænd og rådgiverne er imidlertid ikke klædt tilstrækkeligt på til korrekt bladgødskning. En ny videnssynthese fra Københavns Universitet anbefaler da også, at der laves "veltilrettelagte og veludførte markforsøg med henblik på at opnå et mere detaljeret og bedre grundlag for anvendelse af bladgødskning som redskab til bedre næringsstofudnyttelse".

I projektet gennemføres markforsøg med forskellige strategier, gødningstype, formuleringer og additiver i 4-5 forskellige landbrugsafgrøder. Effekten af strategierne på udbytte og driftsøkonomi sammenlignes med traditionelle strategier med fast eller flydende gødning. Derudover gennemføres et litteraturstudium for at samle og systematisere den allerede eksisterende viden fra den internationale litteratur og fra praksisnære danske og udenlandske forsøg og erfaringer. Resultaterne af forsøg og litteraturstudie samles i et beslutningsstøttemateriale i form af faktaark, artikler og lignende, som landmænd og konsulenter kan anvende i deres planlægning.

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

Projektet vil potentielt kunne resultere i en årlig reduktion i emissionen af lattergas på 200.000 ton CO₂-eq, en reduktion i udvaskning af kvælstof på 250.000 ton, en forbedret P-balance på 140 ton og en øget indtjening på 125 mio. kr."

8. Zero-Emission Food Chain – The case of Ryebread and Oats (ZERO) / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at samle en hel værdikæde 'fra landmanden til supermarked' og udvikle produktionen af de første klimaneutrale fødevarer uden kompensering med klimakreditter, men som er klimaneutrale via reduktioner i værdikæden. ZERO-projektet er delvist finansieret af Grønt Udviklings- og Demonstrations Program (GUDP).

I projektet bruges eksisterende virkemidler til at skabe de første reelle klimaneutrale fødevarer: rugbrød og havregryn. Der benyttes virkemidler på markfladen til at reducere emissionerne fra produktionen (nitrifikationshæmmere og grøn ammoniak). I år 2023 udføres en test med tilførsel af ammoniak til rug. For at opnå reel klimaneutralitet i hele værdikæden omdannes halmen fra havren og rugen til biochar, som tilbageføres og lagrer kulstof i jorden i tilstrækkelig mængde til, at der opnås en klimaneutral fødevarerproduktion, som kan gentages år efter år. Dette står i stærk kontrast til kompensering med klimakreditter, hvor reduktionerne af emissionerne ikke finder sted i værdikæden. Der udarbejdes Life Cycle Assessment (LCA) analyser og verificering på produkterne for at dokumentere klimaneutralitet. Forbrugere vil gerne spise mere klimavenligt, men har svært ved at gennemskue, hvad der er det grønne valg. Derfor testes forskellige kommunikationskoncepters evne til at skabe tillid til produkterne blandt forbrugere.

Projektet forventes at kunne skabe en reduktion på 82.940 ton CO₂e opnået ved tiltag i forbindelse med havre- og rugdyrking. Da det er forventningen, at flere klimaneutrale værdikæder etableres efter endt projektperiode, er det realistisk, at effekten potentielt kan blive 10-gange større."

9. Pilotprojekt – en digital biodiversitetsplatform / SEGES Innovation P/S

"Formålet er at demonstrere, hvordan biodiversitetseffekter kan opgøres på bedriftsniveau gennem omsætning af eksisterende viden. Der udvikles en pilotplatform, hvor der kan tilføjes information om indsatser og udregnes en effekt, baseret på en fagligt velunderbygget model. Platformen skal demonstrere, hvordan de mest effektive indsatser kan synliggøres, og vil være første skridt mod at sætte landbrugeren i stand til at imødekomme tiltagende bæredygtighedskrav fra det omkringværende samfund.

Der vil være tre typer aktiviteter i projektet; platformsudvikling, test og tilpasning samt facilitering af internationalt samarbejde. Platformen vil blive udviklet som en fungerende IT-løsning. Herefter kan platformen benyttes til at demonstrere fremgangsmåden, og den konkrete løsning knyttet hertil. Platformens opbygning og brug vil løbende blive testet for at sikre den tekniske ydeevne og for at sikre platformens relevans og værdi for potentielle brugere og dermed i en demonstrations kontekst. For at udbrede kendskab til platformen og fremgangsmåden i international sammenhæng vil der i projektet blive udført en række netværksopbyggende aktiviteter, herunder afholdelse af workshops og deltagelse i konferencer, seminarer eller lignende faglige møder. De vigtigste krav fra aktuelle politikker og strategier vil blive kortlagt for at kunne imødekomme disse, og der vil blive udarbejdet en rapport med information om datagrundlaget og den bagvedliggende metode for platformens opbygning.

Pilotprojektets primære effekter vil være at demonstrere en lettilgængelig og fagligt troværdig tilgang til opgørelse af biodiversitetsindsatser og -effekter. På den måde vil pilotprojektet skubbe til udviklingen af en konkret løsning på, hvordan biodiversitetsindsatser kan opgøres og accepten af en standardiseret og universel fremgangsmåde."

10. Alternativer til insekticider i landbrugsafgrøder / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at forbedre grundlaget for vejledning til en bæredygtig forebyggelse og kontrol af skadedyr, så tab som følge af skadedyrsangreb kan reduceres. Dette gøres ved at tilvejebringe ny viden om effekten af fangafgrøder, companion crops, conservation agriculture, artsblandinger, vegetationsstriber og nye alternative planteværnsmidler.

Der gennemføres markforsøg over tre år for at belyse effekten af alternativer til brug af insekticider. I seks arbejdsplaner anvendes der forskellige biologiske mekanismer til at reducere forekomsten af skadedyr i marken. Effekten af de biologiske mekanismer opstår, når plantesammensætningen langs med markkanter (fangafgrøder og vegetationsstriber) eller

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

dyrkingen i markerne (companion crops, conservation agriculture og samdyrking) ændres. Ved ændringer i plantesammensætning og dyrkningspraksis sker der påvirkninger på både antal, aktivitet og diversitet af nyttedyr og skadedyr, og de planlagte forsøg forventes at reducere antallet af skadedyr i marken. Nogle af effekterne forventes i afgrødens etableringsår, mens andre effekter først ventes når f.eks. vegetationsstriber er veletablerede, derfor ligger nogle forsøg i tre år. Der kommer nye alternative insektmidler på markedet baseret på f.eks. naturlige olier eller planteekstrakter og disse midlers effekt bør afprøves.

Resultaterne af projektet vil bidrage med ny viden om effekten af forskellige alternativer til insekticider på forekomsten af nyttedyr og skadedyr, et område som ikke er velbelyst i dag. Peger resultaterne på gode effekter af de anvendte metoder, vil det danne grundlag for at kunne udvikle disse metoder til brug i praksis, og mindske afhængigheden af de traditionelle insekticider."

11. Måltrettet glyphosatanvendelse / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at afdække og formidle ny viden om anvendelsen af glyphosat i fremtiden. Fokus er på at undgå resistensudvikling samt at tilpasse anvendelsen og forbruget til den nye lovgivning. Det vil medvirke til, at forbruget af glyphosat nedsættes og får en mere målrettet IPM-anvendelse.

Glyphosat er det mest benyttede aktivstof i landbruget til bekæmpelse af rodukrudd, i pløjefri dyrkning, mod resistent græsukrudd og meget mere. Glyphosat skal netop nu godkendes i EU for en ny periode, hvor det forventes, at der både nationalt og fra EU gennemføres nye retningslinjer for anvendelse. Der er behov for formidling af den nye godkendelse, således at landbruget kan tilpasse sig den nye situation. Samtidig vækker det store forbrug af glyphosat bekymring for udvikling af resistens. Med en ny tilgang til IPM- anvendelsen af glyphosat, skal det kun anvendes til de mest nødvendige formål og i lavest mulige doseringer. Forbruget af glyphosat analyseres i lyset af de nye restriktioner og ny teknologi, og der foretages en vurdering af de økonomiske konsekvenser. For at minimere risikoen for resistensudvikling udarbejdes en handleplan for optimeret anvendelse af glyphosat. Der er fortsat brug for mere viden om anvendelse af glyphosat inden for specifikke områder. Der udføres derfor forsøg med doseringer af glyphosat i pløjefri dyrkning og mod rodukrudd i stub efter høst. Det undersøges også, om der kan opnås en effektforbedring ved tilsætning af additiver under markforhold.

Spotsprøjtning er et vigtigt element i at opnå en stor besparelse i forbruget af glyphosat, og samtidig opfylde nye nationale krav for at kunne bekæmpe flerårigt ukrudt før høst. Det er afgørende, at landbrugere føler sig trygge i anvendelsen af kortlægning af rodukrudd med drone og udarbejde tildelingskort i it-programmer – og ikke mindst opnå en høj præcision. Det kortlægges via afprøvning i projektet. Samtidig udarbejdes anbefalinger til at hindre glyphosat i at påvirke biodiversiteten uden for markfladen vha. god sprøjteteknik.

Effekten af projektet er et mere målrettet forbrug af glyphosat, således at der ikke udvikles resistens. Samtidig vil projektet sikre, at forbruget på sigt kan minimeres, både gennem viden fra forsøg og anbefalinger samt anvendt teknologi."

12. Ny tilgang til ukrudtsbekæmpelse / SEGES Innovation P/S

"Projektets formål er at løse de ukrudtsudfordringer, som erhvervet står overfor med bl.a. græsukrudd og resistens gennem en ny tilgang til forsøgsafprøvning, som kan rumme den kompleksitet det indebærer, at håndtere ukrudt gennem forebyggelse ved sædskifte, jordbearbejdning og andre dyrkningstekniske tiltag samt ved direkte bekæmpelse. Forsøgsaktiviteterne er fordelt på fire emneområder. I AP1 bliver der i 4-5 marker gennemført IPM-tiltag, som skal vise, hvordan resistente bestande af agerrøvehale og italiensk rajgræs kan håndteres, når en væsentlig del af de kemiske midler ikke længere har effekt. Marken opdeles i 3 dele, hvor der i hver del i projektets første år udføres forskellige IPM-tiltag. I de to følgende år bliver der udført de samme tiltag i hele marken. Effekten monitoreres i felter, så udviklingen kan følges på varmekort (heatmaps). I AP 2 undersøges i 6 marker, som repræsenterer forskellige jordtyper, hvordan falsk såbed kan optimeres. Fælles for behandlingerne i de 6 marker bliver, at der etableres vintersæd med to forskellige såteknikker, hvor den ene repræsenterer teknik, hvor jorden bearbejdes minimalt i sårækken, mens den anden repræsenterer teknik, som udfører en grundig bearbejdning ved tilberedning af såbedet. AP3 er rettet mod bekæmpelse af arter af rodukrudd, hvor der ingen eller kun sparsomt findes forsøg, som viser effekten af kemiske ukrudtsmidler. I projektperioden

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

udføres 8-10 forsøg, som hver især løber over 2 år. Behandlingerne udføres i første år. I andet år registreres langtidseffekten på disse flerårige ukrudtsarter. I AP4 gennemføres forsøg, som skal belyse mulighederne for at bekæmpe ALS-resistente bestande af tokimbladet ukrudt med andre virkemekanismer end ALS.

Det forventes at projektet fremskaffer viden, som gør det muligt fortsat at dyrke arealer med resistente bestande af græsukrudt. Inden for få år vurderes der at være udbredt resistens hos især agerrævehale og italiensk rajgræs på de fleste bedrifter, som har disse ukrudtsarter, hvis der ikke sker en ændring i retning af langt større anvendelse af IPM. Der forventes på længere sigte en reduktion af pesticidanvendelsen (PBI)."

13. Så ny viden i marken / SEGES Innovation P/S

"Formålet med projektet er at give landmænd adgang til den nyeste viden indenfor planteproduktion, hvilket giver det mest optimale grundlag for at træffe kvalificerede beslutninger, og derved optimere planteproduktionens driftsresultat, samt mindske miljø- og klimamæssig påvirkning.

Hovedparten af projektets aktiviteter centrerer sig omkring formidling af den nyeste viden indenfor planteproduktion, med et stort fokus på timing. Viden indhentes, bearbejdes og deles i det øjeblik den er tilgængelig og/eller der er brug for den, sådan den kan indgå i grundlaget for aktuelle beslutninger. Dette sker primært i de første tre af de fem arbejdsplaner (AP), omhandlende henholdsvis gødsning, planteværn og grovfoderproduktion. Sæson- og situationsaktuelle anbefalinger af tilpasning relateret til f.eks. vejrmæssige forhold eller skadedyr- og sygdomstryk, suppleres med den nyeste viden om mere strategiske beslutninger ift. håndtering af f.eks. resistensproblemer, den kommende regulering, regelændringer og klimamæssige optimeringer. I AP4 vil der blive formidlet viden om klima og landbrug. Det primære fokus vil være på udbredelse og opbygning af basal viden ude i erhvervet om produktionen af klimagasser i planteavl. Der vil blive suppleret med formidling om effekter af den kommende miljø- og klimaregulering og en evt. klimaafgift, efterhånden som ny viden på området bliver tilgængelig. I AP5 undersøges og testes, hvordan generativ kunstig intelligens, som udnyttet i ChatGPT-4, kan anvendes indenfor såvel videnssøgning, som videnformidling.

Kvalificerede og rettidige beslutninger kræver et opdateret vidensgrundlag. Ved at levere den nyeste viden uvildigt, målrettet og med ret timing, giver projektet her landmændene de bedste forudsætninger for at træffe sådanne beslutninger. Det er rimeligt at antage, at bedre kvalificerede beslutninger, gennemsnitligt vil føre til en øget indtjening - en effekt som estimeres til ca. 1 % bedre driftsresultat."

14. Struvit – fra spildevand til ressource / Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

"Formålet er at mindske det direkte tab af fosfor gennem genvinding og ressourceeffektiv udnyttelse af Struvit fra danske spildevandsanlæg som gødning i økologisk landbrug. Projektet bidrager samtidig til den cirkulære økonomi ved at forbedre udnyttelsen af spildevandets næringsstoffer, der returneres til landbrugsjorden, ved at undersøge muligheden for anvendelse af Struvit som startgødning til fosforkrævende afgrøder.

Struvit er et gødningsprodukt med et højt fosforindhold, som gør det velegnet som startgødning til kartofler, vårbyg og majs, hvor der er god effekt af at placere fosfor (P) ved såning. Projektet er særligt rettet mod at sikre en bedre og mere målrettet P-forsyning i økologisk planteavl, hvor adgang til effektiv, præcis og hurtigvirkende P-gødsning i afgrødernes tidlige vækststadier er begrænset. Projektet er inddelt i tre arbejdsplaner. AP1: Indledningsvis foretages analyse, kortlægning af mængde og mulighed for distribution af P-ressourcen i Struvit. AP2: Ved at anvende state of the art metode og ny teknologi til at findele, forsure og opløse Struvit, forbedres mobilisering af P og planteoptag af P fra Struvit. Metoden gør P umiddelbar plantetilgængelig, og dermed kan Struvit forventeligt tildeles ved placering af en relativt lille P dosis direkte i afgrøden ved såning og lægning. Udover at sikre en optimal næringsstofforsyning, bidrager projektet også til at strække den begrænsede ressource, som Struvit pt. er. AP3: Til slut gennemføres afprøvninger og dokumentation af effekten af de udviklede startgødninger i markforsøg med kartofler, hvor der forventes en god udbytteeffekt for at placere P-gødning ved lægning.

Projektet optimerer recirkulering af næringsstoffer fra samfundets spildevand til gavn for økologiske højtærtafgrøder som kartofler og maltbyg. Ved findeling, eksperimentel formulering og udbringning reduceres P-dosis markant, hvorved

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

Struvit forventes at kunne P- gødske op til 70.000 ha økologiske højtærtafgrøder, ligesom en mere optimal og målrettet anvendelse vil reducere tabet af P til vandmiljøet, og ikke mindst hæve dækningsbidraget i økologisk planteavl."

15. Bedre udnyttelse af økologiske mellem- og efterafgrøder / Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

"Projektets formål er at forbedre ukrudtskontrollen og husholdningen med næringsstoffer ved hjælp af mellem- og efterafgrøder med henblik på at øge driftsresultatet hos økologiske planteavlere. Målet er at undersøge den potentielle kvælstofeftervirkning af undersåede mellemafgrøder, samt at undersøge den ukrudtshæmmende effekt ved afpudsning af undersåede efterafgrøder efter høst.

De nye sædskiftekrav i økologien kommer på kort tid til at bevirke, at arealet med økologiske efterafgrøder og mellemafgrøder bliver kraftigt forøget. Det anslås, at det økologiske efter- og mellemafgrødeareal vil forøges med 50% inden for få år. Projektets aktiviteter er opdelt i to arbejdsplaner, og der udføres både markaktiviteter og formidlingsaktiviteter i begge arbejdsplaner. I den første arbejdsplan undersøges eftervirkningen af forskellige blandinger af undersåede mellemafgrøder på den efterfølgende vintersæd. Tidligere forsøg har vist en betragtelig kvælstofeftervirkning af mellemafgrøder, og det forventes, at der kan opnås en tilstrækkelig eftervirkning af en veletableret mellemafgrøde til at gøre den omkostningseffektiv. I den anden arbejdsplan undersøges, om målrettet afpudsning af en undersået efterafgrøde efter høst kan have en effekt på mængden af rod ukrudt sammenlignet med mere klassisk rod ukrudtsbekæmpelse med harven om efteråret.

Projektets resultater vil have en reducerende effekt på klimagasudledningen fra jordbruget samt på fastholdelsen og opbyggelsen af næringsstoffer i sædskiftet. Ydermere vil der være en afledt effekt på biodiversiteten i agerlandet i kraft af mindre harvning om efteråret og en større andel af grønne marker hen over vinteren."

16. Rhizosphere manipulations to enhance crop phosphorus use efficiency (RECOPE) /Københavns Universitet, Institut for Plante- og Miljøvidenskab

"Purpose: RECOPE aims to develop novel science-based management strategies by manipulating the rhizosphere environment using biochar combined with suitable plant beneficial microbes to enhance phosphorus (P) bioavailability and crop P use efficiency in wheat. In addition, biochar contributes to direct carbon sequestration while improving soil health and environmental sustainability.

Activities: Compatibility between biochar and soil in influencing soil P bioavailability to wheat will be evaluated. Three soil types with contrasting textures will be combined with three different biochars of varied pH. The effects of the biochar and soil mixtures on soil P bioavailability and P uptake of wheat grown in pots will be assessed at the tillering stage in greenhouse. Bulk soil and rhizosphere soil will be collected to assess plant available P, soil microbial structure and enzyme activity. Root exudates will be collected for the analyses of sugars and organic acids. Root morphology will be determined by root imaging. Trichoderma sp. and Bacillus sp. are selected to study the synergistic effect of biochar and plant beneficial microbes on P dynamics in rhizosphere. Wheat seedlings will be inoculated with different microbial strains and hereafter will be planted into their respective soil with and without biochar. The abundance of microbes involved in inorganic P solubilization will be determined. P forms will be extracted and identified to examine the effect of microbes on P transformation. Lifestyles of microbes interacting with plants and biochar will be determined through microscopic, molecular and HPLC methods to identify treatments that positively impact on plant growth and P uptake.

Effects: Applying certain biochar on specific soil type in combination with suitable plant beneficial microbial will modulate the rhizosphere bio-physiochemical environments and root activity for better P acquisition, which will limit the global dependence on non-renewable P rock and reduce the risk of P loss by leaching and erosion. The knowledge gained from this project will support a stable, effective and green transition towards sustainable agriculture. "

Planteafgiftsfonden - Basisbudget 2024 - noter til supplerende oplysninger

17. Formidling af best practice: Robust økologisk planteproduktion – et praksisnært formidlingsprojekt / Økologisk Landsforening

Formålet med projektet er at bidrage til en mere robust økologisk planteproduktion, som bidrager til højere udbytter og et landbrug med lavere aftryk på klima, biodiversitet og miljø. Derved øges økologernes konkurrenceevne. Det gøres igennem en praksisnær formidlingsindsats, som vejleder og inspirerer de økologiske primærproducenter til at fremtidssikre deres planteproduktion gennem god management.

Projektet er bygget op omkring to arbejdsplaner, som supplerer hinanden: én med fokus på journalistisk formidling og én med digital formidling og distribution af viden som omdrejningspunkt. Den samlede formidlingsindsats vil finde sted hen over året under hensyntagen til landmandens medievaner, som projektets team har grundigt indsigt i. Projektet består af følgende aktiviteter: 1) 10 artikler bragt i avisen Økologisk Landbrug og publiceret på netmediet Økologisk Nu 2) 1 publikation trykt i 1.000 eksemplarer. Distribueret digitalt via målrettet annoncering og udsendes fysisk til udvalgte landbrugsskoler og uddeles på Plantekongres 2025 (1.600 deltagere i 2023). 3) 5 video-tutorials publiceret på netmediet Økologisk Nu og på Økologisk Landsforenings YouTube-kanal (2.090 abonnenter pr. sept. 23). 4) 1 nyhedsbrevsindsats: 10 omtaler i Økologisk Nu's nyhedsbrev (5.300 abonnenter pr. sept. 23) + Min. 4 omtaler i udvalgte af Økologisk Landsforenings nyhedsbreve (landmænd + personlige medlemmer) (1.350 modtagere pr. sept. 23). 5) 1 organisk formidlingsindsats på sociale medier: Min. 3 af artiklerne og/eller videoerne vil blive delt på Økologisk Landsforenings Facebook-side, (21.000 følgere pr. sept. 23) 6) 1 annonceret formidlingsindsats, fx på udvalgte sociale medier. Rækkevidde samlet: Min. 5.000 personer.

18. Biologisk bekæmpelse af bladlus i hestebønne ved anvendelse af blomsterstriber / Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi

"Formål: Hestebønne har potentiale til at blive fremtidens proteinafgrøde. Afgrøden plages af skadedyr, især bladlus, hvor tidligt angreb har store konsekvenser for udbyttet primært i økologisk produktion. Der er hjemmehørende nyttedyr mod bladlus, men de ankommer først, efter at skaden er sket. Ved at anvende blomsterstriber med tidlig blomstrende arter vil projektet tiltrække nyttedyr tidligt, så bladlusene kan begrænses.

Aktivitet: Projektet vil afprøve, om blomsterstriber kan tiltrække og skabe et fødegrundlag (pollen, nektar, andre byttedyr) samt refugier for prædatorer og snyltehvepse. År 2024 sammenlignes seks forskellige enkeltarter, drevet frem i væksthus og udplantet i hestebønner og arternes evne til at tiltrække nyttedyr evalueres. Til 2025 skal der i 2024 udlægges forsøgsparcer med blomsterstriber, idet der indgår enårige og flerårige blomstrende arter. De flerårige sås sent forår, og de enårige udsås om efteråret det foregående år. I 2025 udlægges til 2026. Hestebønner sås i forsøgsåret på siderne af blomsterstriberne. Sammensætningen af striberne afgøres på basis af 2024 forsøg samt litteraturstudier, idet det er uvist, om de flerårige arter vil kunne drives frem til blomstring forår 2024. I 2025 og 2026 registreres naturlige fjender, deres effekt på bladlus og hvor langt ind i hestebønnerne de naturlige fjender bevæger sig. Udbytte af behandlinger sammenlignes ved høst.

Effekt: Projektet forventes at give ny viden om blomsterstrubers anvendelighed i forbindelse med biologisk bekæmpelse af skadedyr i økologisk hestebønner. Det forventes, at projektet kan rangere 6 enkeltarter i forhold til egnethed (år 1) og give et bud på, hvad afstanden imellem blomsterstriber skal være for at opnå en effekt (år 2) med gentagelse år 3 for at undersøge årsvariation samt afgøre, om blomsterstriber forbedrer udbyttet."