



HØST AF SØSALAT SOM AKTIVT TILTAG TIL AT FORBEDRE MILJØTILSTANDEN I FJORDENE

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Høst af søsalat reducerer mængden af kvælstof og fosfor i fjordene og kan bl.a. bruges til foder i husdyrproduktionen.

Lige nu tester projektet **TANG.NU**, med Aarhus Universitet som tovholder og deltagelse af bl.a. SEGES, DTU, Fødevarestyrelsen, perspektiverne i at høste søsalat for at reducere mængden af næringsstoffer i fjordene og bruge søsalat til dyrefoder. Søsalat er en hurtigt voksende tang (grønalg), der er udbredt i lavvandede områder i mange danske fjorde og trives godt under forhold med rigeligt lys og næringsstoffer.

POTENTIALE FOR GODE MILJØEFFEKTER VED HØST AF SØSALAT

Søsalat kan optage meget kvælstof og fosfor ude i fjordene, men de næringsstoffer som optages, kan frigives og optages flere gange i løbet af en sæson, når søsalat er i vækst og derefter bliver nedbrudt i vækstperioden. Ved at tage søsalat ud af økosystemet fjerner man de næringsstoffer, som er en kilde til planteplankton. Planteplankton påvirker sigtdybden og øger risikoen for iltsvind, og er et af de parametre en fjords miljøtilstand måles på gennem indikatoren klorofyl. Når først søsalaten bliver nedbrudt, bliver de næringsstoffer, den har optaget hurtigt sendt i cirkulation i økosystemet igen. Høstningen har muligvis også den effekt, at den tilskynder til væksten af mere søsalat, som man også kender det fra grødeskæring i vandløbene, hvilket betyder, at der er potentiale for, at mere søsalat kan optage flere næringsstoffer og dermed sænke koncentrationerne af næringsstoffer ude i fjorden til gavn for økosystemet som hele.





Søsalat fra Ajstrup Bugt i Mariager Fjord. Foto: Flemming Gertz, SEGES.

MÆNGDEN AF SØSALAT KORTLÆGGES

Droneoverflyvninger og analyser af satellitbilleder i bl.a. Skive Fjord skal være med til at afklare, hvor mængderne af søsalat og dermed hvor stort potentialet er for at kunne høste det. Projektpartneren Multidyk har **kortlagt mængden af søsalat i Ajstrup Bugt i Mariager Fjord** og de har estimereret, at der i et område på knap 1 km² var omkring 2.400 tons søsalat og det vurderes, at denne mængde indeholder omkring 5 ton kvælstof og 0,4 ton fosfor. Til sammenligning fremgår det af **Vandområderplaner 2015-2021**, at mængden af kvælstof i Mariager Fjord skal reduceres med 227,3 ton kvælstof inden 2027 for at kunne opnå god økologisk tilstand. Mariager Fjord er i alt 45,7 km² (4.570 ha) stor, men det er kun i et begrænset areal, at søsalaten vokser og hvor det er muligt at høste det.

INNOVATIVE METODER TIL HØST

I **september 2019 afprøvede HedeDanmark** i Skive Fjord, om en grødehøster, der egentlig er udviklet til at klippe grøde (bl.a. vandpest og trådalger i lavvandede søer), f.eks. i København, var velegnet til at høste søsalat. Med den nuværende teknologi kan maskinen maksimalt høste 4-5 ton før den skal i land og læsse af og det vil tage ca. 1 dag at høste 25 ton. Resultaterne fra Ajstrup Bugt viste, at der på 1 hektar kunne være ca. 24 ton søsalat. Grødehøsteren kan ikke høste i de meget lavvandede arealer, så derfor tester projektet også, om en maskine med store

ballondæk, der er udviklet til høst af tagrør, kan være anvendelig i de mere lavvandede områder.

FLERE GAVNLIGE SIDEEFFEKTER AF HØST AF SØSALAT

Ifølge [partnerne i projektet](#), så har høst af søsalat flere positive effekter. Store mængder af søsalat påvirker både det lokale plante- og dyreliv negativt. Eksempelvis udsættes gavnlige havgræsser (som også er et miljøparameter) for konkurrence om lys og næringsstoffer af søsalat. Søsalat kan gøre det besværligt at sætte garn for lokale fiskere, ligesom søsalat kan have en grim lugt, når det ligger og rådner i strandkanten, hvor det generer bade- og strandgæster. Derudover er der en klimamæssig effekt ved høst af søsalat, da søsalat frigiver metan og lattergas i dens naturlige forrådnelsesproces.

HUSDYRPRODUKTION MED SØSALAT

Søsalat indeholder både [proteiner, mineraler, vitaminer og bioaktive stoffer](#), der kan anvendes i foder til kvæg, grise og fisk. Potentialet testes i projektet med forsøg, hvor foderet udgøres af 5 % søsalat, men høje koncentrationer af bl.a. tungmetaller i søsalaten har vist sig at være en hæmsko. Fra 2022 bliver det forbudt at bruge zink som middel imod fravænningsdiarre hos smågrise, og derfor arbejdes der i projektet på at undersøge, om bl.a. søsalat kan være med til at reducere forbruget af zink og dermed være med at holde smågrise sunde og raske. Der arbejdes i øjeblikket med resultaterne fra forsøgene og disse forventes at blive publiceret næste år.

Udover at undersøge mulighederne i at høste søsalat, arbejdes der i TANG.nu også med bæredygtig dyrkning og høst af sukkertang, søl samt blæretang i Kattegat og Limfjorden. Projekt TANG.nu startede i 2017 og afsluttes ved udgangen af 2020 og er støttet af VILLUM FONDEN og VELUX FONDEN med 10 millioner kroner. Se mere på www.tangnu.dk

NYT GUDP-PROJEKT SKAL UNDERSØGE FLERE POTENTIALER I SØSALAT

En endnu bedre udnyttelse og forædling af søsalat skal undersøges i GUDP-projektet *Bioraffineret tang – Bæredygtig proteinkilde til funktionelle fødevarer* (SeaSus-protein), hvor forskere fra Aarhus Universitet vil forsøge at udvikle 2-3 proteinprodukter baseret på bl.a. søsalat. I projektet skal effekten af fermentering, ekstraktion og tørring testes og det er målet, at proteinprodukterne får en kvalitet, så de kan bruges som fødevarer med en høj ernæringsmæssig kvalitet. SeaSus-protein projektet skal afklare, hvilke tangarter og hvilken bioraffineringsmetode, der er bedst egnede til formålet og de mest lovende produkter vil blive testet i ost, både som smagsgivere, men også som erstatning for mælkeprotein samt i et farsprodukt. Baseret på erfaringerne i TANG.NU-projektet vil projektpartnerne HedeDanmark

og Orbicon, sammen med Aarhus Universitet, udvikle på de eksisterende metoder til høst af søsalat i fjorde med det formål at udvikle en metode, der kan høste søsalat i stor skala på en effektiv og skånsom måde. SeaSus-protein projektet starter op i foråret 2020 og løber 3 år frem ifølge planen.
