

## **NY PROCES TIL RAFFINERING AF KARTOFFELSTIVELSE OG FIBRE TIL LEVNEDSMIDLER MV.**

### **NYHEDER**

*GENERELLE OPLYSNINGER OM PROJEKTET SE NEDENSTÅENDE*

#### **01.09.2010**

Demonstrationsanlæg for afprøvning af ny proces til raffinering af stivelse er nu ved at blive etableret på AKM og vi forventer at der i kampagnen vil blive gennemført test således, at det kan vurderes om processen er tilfredsstillende, således at der kan produceres en bedre stivelses kvalitet.

Projektet er et samarbejdsprojekt med deltagelse af AKS, Toftlund, AKV, Langholt, KMC, Brande primærproducent Jens Jørgen Hansen, Gludsted og AKM, Brande.

For god ordens skyld bemærkes, at Jens Jørgen Hansen ikke modtager noget vederlag for sin deltagelse i projektet.

### **INTRODUKTION OM PROJEKT**

#### **NY PROCES TIL RAFFINERING AF KARTOFFELSTIVELSE OG FIBRE TIL LEVNEDSMIDLER MV.**

Udviklingsprojektet NY PROCES TIL RAFFINERING AF KARTOFFELSTIVELSE OG FIBRE TIL LEVNEDSMIDLER MV. er støttet af EU og Fødevareministeriets Landdisstriktprogram med i alt ca. 1,9 mio. kr på grund af anvendelse af de nye innovative teknikker, budgettet for projektet er ca. 5 mio. kr. Fordelingen af tilskudet er 50 % fra EU og 50 % fra Fødevareministeriet.

### **KORT PROJEKTBEKRIVELSE**

#### **FORMÅL**

Formålet med projektet er at gennemføre en udvikling og afprøvning af en ny proces til vådraffinering og separering af kartoffelstivelse og fiber, der kan kommercialiseres til nye forbedrede produkter til brug i levnedsmidler og andre højværdiformål. Det kan oplyses, at nærværende projekt tager udgang i resultaterne opnået via et tidligere for og udviklingsprojekt gennemført under Innovationsloven, hvor metoden blev afprøvet i mindre pilotskala. I nærværende projekt vil et større pilotanlæg blive forsøgt udviklet og implementeret på en udvalgt proceslinie i fabrikkens produktion for kartoffelstivelse.

## NYHEDSVÆRDIEN OG FORBEDRINGEN

Processen er baseret på brug af seriebaserede hydrocycloner, således at stivelse og fibre kan oprenses og fraktioneres i flere fraktioner. Processen tænkes implementeret i processen, således at der på sigt kan gennemføres en fjernelse af polyphenoler og bl.a. solanin og andre negative forbindelser i relation til anvendelser i levnedsmiddelapplikationer og indenfor industrien generelt. Den nye proces har ikke tidligere været anvendt i Danmark til dette formål. Med den nye proces vil endvidere kunne opnås en reduktion af proceskemikalier, vand- og energiforbrug sammenlignet med traditionelle processer.

Formålet er således at udvikle og afprøve en ny proces som ligger i forlængelse af fabrikkens innovative arbejde omfattende en raffinering af kartoffelstivelse og udnyttelse af alle restprodukter fra stivelsesproduktionen.

## PROJEKTETS FAGLIGE INDHOLD

I forbindelse med det nye anlæg vil det være muligt, at forbedre produktkvaliteten generelt. Dette vil betyde, at produkter kan bruges til formål hvor der i dag stilles store krav til produktkvalitet.

Det vil således være nyskabende, hvis projektet ud fra en anvendelse og kombineret af nævnte teknikker, vil kunne medvirke til produktion af produkter ud fra højere produktionsstandarder, kvalitetskrav mv.

Projektet omfatter udvikling af en ny proces, hvor der opnås optimal sikkerhed af produktionen ud fra bl.a. et hygiejnemæssigt synspunkt ved anvendelse af et kontrolleret system til overvågning og styring.

Der søges gennemført en innovativ løsning, som vil kunne danne ramme om en videre forædling af råvarerne ud fra potentialet i teknikken og markedet.

Energiforbruget forventes nedsat med mindst ca. 30 % eller mere i forhold til traditionelle løsninger. Hermed mindskes miljøbelastningen til det eksterne miljø.

## AKM BRANDE

Andels-Kartoffelmelsfabrikken Midtjylland (AKM) fremstiller kartoffelmel. Ca. 425 andelshavere (kartoffelavlere) leverer i dag omkring 180.000 tons kartofler til fabrikken. Der fremstilles omkring 39.000 tons kartoffelmel af kartoflerne.

AKM er del af KMC-samarbejdet. KMC er salgsorganisation for tre danske kartoffelmelsfabrikker.

AKM er således et andelsselskab og det meddelte tilskud til projekt vil komme kartoffelavlerne/ lokalområdet direkte til gode. Etablering af det nye anlæg på virksomheden vil sikre kartoffelavlerne og lokalområdet en fremtidig indtægt.

Desuden vil den igangværende optimering af fabrikken på sigt sikre nye indtægtsmuligheder i forbindelse med udvikling af nye produkter baseret på råvaren kartofler, som i dag er den mest attraktive afgrøde i området.

## **PROCESSEN**

UDVIKLING, BESKRIVELSE, VURDERING OG DESIGN AF NY PROTOTYPE/PROCES.

Der gennemføres en opstilling og evaluering af resultater og erfaringer fra tidligere undersøgelser målrettet mod anvendelse af serielle hydrocycloner til oprensning for vådraffinerings og separation af kartoffelstivelse og – fiber. Desuden vil resultater fra andre mindre undersøgelser og forsøg på fabrikkerne samt forslag fra leverandører af procesudstyr mv. blive inddraget. Konkret gennemføres en opstilling af resultater - såvel positive som negative – fra tidligere nævnte projekter. Vurderingerne vil omfatte forhold vedr. produktkvalitet, procesforslag, referencer, økonomi, miljøforhold(energi og kemikalieforbrug), levedsmiddelforhold(hygiejne mv.).

Ud fra de indsamlede resultater vil blive udarbejdet en teknisk beskrivelse af processen og udarbejdet design(tegninger og procesdiagrammer mv.) for ny proces bygget op omkring etablering af pilotanlæg/prototype til forsøg på fabrikken. Desuden vil blive udarbejdet prøveudtagnings og analyseprogram for opsamling af væsentlige data som oprensningsgrad, driftsstabilitet, produktkvalitet, driftsdata(energi og kemikalier mv.).

Det udarbejdede designforslag vil afslutningsvis blive vurderet i forhold til produktkvalitet, renhed for uønskede stoffer, rentabel produktionsmetode, eventuelle miljøforhold mv., hvorefter der træffes beslutning om tilpasning mv. af pilotanlæg.

De indsamlede oplysninger, data mv. vil blive anvendt til udarbejdelse af endeligt beskrivelse og design for prototypeanlæg.

INDKØRINGER OG GENNEMFØRELSE AF STORSKALAFORSØG SAMT ANALYSER MV.

På baggrund af udarbejdet designforslag, etableres pilotudstyr og procesmæssige tilpasninger og ændringer af anlæg gennemføres og anlægget opstilles og tilsluttes til AKM's kartoffelstivelsesafdeling, hvorefter der gennemføres pilotforsøgskørsel med produktet, som er kartoffelrivsel (produkt efter oprivning af råvaren kartofler).

Under pilotforsøgskørsler udtages prøver til analyse jf. prøve og analyseprogram mv. Under forsøget vil løbende blive vurderet på opnåede resultater i forhold til forventninger om

renhed, fraktioneringsgrad mv. og pilotanlægget vil løbende blive procesmæssig tilpasset for herved at opnå den optimale produktkvalitet ønskede driftsstabilitet(renhed, energi og kemikalier).

Det forventes, at pilotanlægget vil blive opbygget og implementeret af det hollandske firma Vortex som er eksperter på hydrocycloner og som har mange års erfaringer med anvendelse af serielle hydrocycloner til oprensning af andre produkter.

Produkterne vil blive karakteriseret og vurderet ved analyser af den kemiske sammensætning og på den analytisk angivelse af det niveau, der måtte være af problemstoffer. Det drejer sig primært om glycoalkaloider, polyphenoler mv. Knowhow der kræves i denne sammenhæng vil være til rådighed hos KMC (Kartoffelmelcentralen) og laboratorier med passende erfaringer for analyse af såvel stivelseholdige som fiberholdige produkter og øvrige nævnte forbindelser.

Desuden vil blive opsamlet, evalueret og beskrevet på de indsamlede oplysninger vedr. driftsdata omfattede processtabilitet, energi og kemikalieforbrug mv.

## **PROJEKTLEDELSE**

### ADMINISTRATIV PROJEKTLEDELSE

Direktør Jørgen, AKM

Produktionschef Gert Jensen, AKM

Rådgiver civilingeniør Poul Emil Poulsen, DPT

## **STYREGRUPPE FOR PROJEKTET**

Direktør og projektleder Jørgen Bæk, AKM

Gårdejer Jens Jørgen Hansen, Gludsted

Direktør Jens Jørgen Nielsen, AKS Toftlund

Direktør Niels Eriksen, AKV Langholt

Udviklingsdirektør Ole Bandsholm, KMC

## **KONTAKT OS**

Se oplysninger fra AKM's hjemmeside

## **LINKS**

AKM Brande [www.akm.dk](http://www.akm.dk)

Direktoratet for  
Fødevarerhverv –  
Landdistriktsprogrammet [www.dffe.dk](http://www.dffe.dk)

EU [www.europa.eu](http://www.europa.eu)