



DCA - NATIONALT CENTER FOR FØDEVARER OG JORDBRUG


FOSFOR I HVEDE KAN NU UDNYTTES BEDRE


Forskere fra Aarhus Universitet har fundet ud af hvorfor nogle kornarter har højere fytaseaktivitet end andre og har patenteret hvordan fytaseaktiviteten i korn kan øges yderligere.

24.03.2013 | [JANNE HANSEN](#)

 Email

 Facebook

 LinkedIn

 Tweet 0

[Log på](#)

Vi står i et dilemma. På den ene side er et overskud af fosfor skidt for miljøet. På den anden side er det nødvendigt at tilsætte fosfor til husdyrfoder for at sikre, at dyrene får tilstrækkeligt med det livsvigtige næringsstof – men det ufordøjede overskud havner i miljøet via

gødningen.

- For at gøre ondt værre, er fosfor en yderst begrænset ressource, som det spås at vi løber tør for i løbet af 30-70 år. Plantefrø indeholder store mængder fosfor og hvis vi kunne gøre denne fosfor mere tilgængeligt for husdyrene, vil det både gavne miljøet og spare på den meget knappe ressource, som fosfor er, siger lektor Henrik Brinch-Pedersen fra Aarhus Universitet.

Sammen med sine forskerkolleger har Henrik Brinch-Pedersen arbejdet på at øge indholdet af enzymet fytase i korn for på den måde at udnytte foderets fosfor mere effektivt. Men hvad har fytase at gøre med fosfor?

Fytase gør fosfor tilgængelig

Korn er en vigtig bestanddel af husdyrenes foder. Omkring 2-5 procent af tørstoffet i kornets kerne indeholder fosfor. Desværre er dette fosfor tæt bundet i den kemiske forbindelse fytinsyre, hvilket gør det svært tilgængeligt for husdyrene. Her kommer fytase ind i billedet.

Fytase er vigtig for udnyttelsen af fosfor og mineraler bundet i plantefrø, da det nedbryder fytinsyre og frigør fosforet, så dyret kan udnytte det. Hverken dyr eller mennesker har fytase-aktivitet i deres fordøjelsessystem og kun få plantefrø indeholder tilstrækkeligt meget fytase, så det har forskere og planteforædlere forsøgt at forbedre.

- Vi har i en årrække arbejdet på at øge fytase-aktiviteten. I hvede, byg, rug og tritcale ser vi, at der er en stor variation inden for arter, men også at der er stor forskel fra art til art. Rug indeholder en del fytase i både spirene og modne kerner. Modsat har ris og majs stort set ingen fytase i modne kerner men kun i spirene, siger Henrik Brinch-Pedersen.

Historisk deling



Til gavn for miljøet er forskere fra Aarhus Universitet kommet en bedre udnyttelse af fosfor et skridt nærmere.
Foto: Janne Hansen



Det viser sig, at forskellen skyldes en deling i to forskellige familier af korn langt tilbage i historien. Ved at undersøge genomet for hvede, som er verdens vigtigste kornart, fandt forskerne, at hvede har et gen, der koder for dannelse af fytase i den modne kerne og ikke bare i spiren. Det har ris og majs ikke.

- Nu ved vi, hvorfor nogle kornarter har fytaseaktivitet i de modne kerner. Endvidere ved vi også, at det ikke kan lade sig gøre at lave høj fytase i majs og ris ved almindelig forædling, siger Henrik Brinch-Pedersen. Nu screener forskerne en lang række triticea arter og har opdaget og vist, hvordan hvede med ligeså højt et indhold af fytase som rug skal skrues sammen. Denne hvedemutation, som er døbt HighPhy, er patenteret og solgt til en engelsk virksomhed, som opformerer den.

- Fytinsyre binder også andre mineraler i fordøjelsessystemet, som derved ikke kan optages. Det er et stort problem i udviklingslande, hvor man spiser ensidigt meget ris, majs eller sorghum, som næsten ingen fytase indeholder. Det kan føre til mangel på mikronæringsstoffer som jern og zink, siger Henrik Brinch-Pedersen.

Yderligere oplysninger: Lektor Henrik Brinch-Pedersen, Institut for Molekylærbiologi og Genetik, e-mail: henrik.brinchpedersen@agrsci.dk, telefon: 8715 8268

Forskning, Offentligheden / Pressen, Plantedyrkning, Jordbrug og fødevarer, DCA

Læs originalartiklen her:

<http://dca.au.dk/aktuelt/nyheder/vis/artikel/fosfor-i-hvede-kan-nu-udnyttes-bedre/>