

<b>Viden om korn og fytase aktivitet</b>	Ansvarlig	leo
	Oprettet	17-12-2019
	Side	1 af 2
Projekt: 5339, Optimal udnyttelse af naturlig fytaseaktivitet i foderkorn		

## Viden om korn og fytase aktivitet

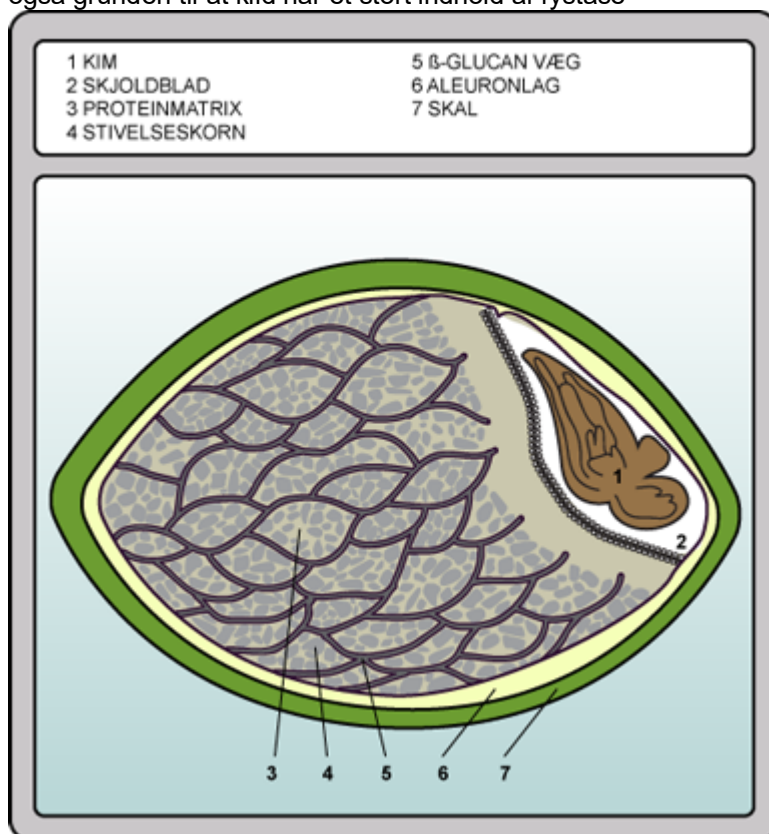
Fytase er et naturligt forekommende enzym i korn. Aktiviteten af fytase enzymet er afgørende for frigivelse af fosfor der er bundet i kernen, så det kan optages i forbindelse med fordøjelsen. Ved et lavt indhold af fytase i fodret er der risiko for at dyret bliver underforsynet med fosfor. For at kompensere for en lav tilgængelighed af fosfor i foderet tilsættes der mineralisk fosfor til fodret, men med den konsekvens, at en stor del ikke optages og derfor udskilles med gødningen med miljømæssige udfordringer.

Der er forskel i hvor meget fytase der er i de enkelte arter af korn, men der er også mindre sortsforskelle ligesom dyrkningsmæssige forhold og håndtering efter høst kan påvirke indholdet af fytase i kornet

### Placering i kernen

Fytasen sidder i de yderste lag af kernen samt i kimen. I runde tal befinder 90 pct. af fytasen sig i aleuronlaget og 10 pct. i kimen. Se figur 1 nedenfor.

Ved fjernelse af kim og skaldede sker der samtidig en fjernelse af en meget stor part af fytasen. Det er også grunden til at klid har et stort indhold af fytase



Figur 1: Principtegning af en kornkerne. Cirka 90 pct af fytasen findes i aleuronlaget. Kilde: Ølbrygning – Biotech Academy

### Fytaseindhold eller fytaseaktivitet

Begges begreber bruges lidt i flæng og det kan godt virke forvirrende, men der er en sammenhæng. Fytaseaktiviteten er den del af fytasen der er aktiv. Forskellige processer og forbindelser kan nemlig forhindre (inhibitorer) at al fytasen bliver aktiv. Således er fytaseaktiviteten et udtryk for den del af fytasen, der aktivt kan medvirke til frigivelse af fosfor under fordøjelsen.

### Indhold i de forskellige kornarter

Som det ses af tabel 1 nedenfor, er der stor forskel i hvor meget fytase der er i de enkelte kornarter

Tabel 1. Fytase aktivitet i korn

Art	Indhold, FTU	Variation i indhold, FTU
Rug	5147	4498 - 5796
Triticale	1688	1461 - 1915
Hvede	1637	1362 - 1912
Byg	1016	686 - 1346
Havre	84	45 - 123

Kilde: Brink-Pedersen et al. 2014. Journal of Cereal Science 59 (2014) 373 – 381.

Som det ses i tabel 1, er der den største fytaseaktivitet i rug og mindst i havre. Umiddelbart er en nemme genvej til at øge indholdet af fytase i foderet at øge andelen af rug. Der er mindre forskelle mellem sorter end mellem arter, men igen er det i vinterrug der ud over at have det største indhold af arterne også her vi finder den største forskel mellem sorter.

### Aktivering af fytase enzymerne.

Under spiringen aktiveres kernernes fytase enzymer og der kan udnyttes ved iblødsætning i forbindelse med vådfodring eller bruge spirede kerner i fodret.