

*This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

***Please cite the original version:***

Yvonne Dahlbäck, Niklas Frände (2019). *Torka eller ensilera? Nova jämför lagringsmetoder och utvecklar handelsmodell för spannmål*. Vaasa Insider, 21.6.2019.

## Torka eller ensilera? Novia jämför lagringsmetoder och utvecklar handelsmodell för spannmål

*Spannmålsodlingen i norr kan vara mycket utmanande på grund av klimatet och korta odlingsssäsonger. Spannmålets fukthalt vid skörd blir direkt avgörande för hur dyra torkkostnader odlaren kan räkna med. Projektet Wet Grain in Package jobbar med att öka lönsamheten för spannmålsodlingen i nordliga områden.*

För att sälja och förvara spannmål krävs en fukthalt på 14 %. Variationerna är stora men normalt är kornets fukthalt strax över 20 % vid skörd. Det tar ungefär en timme att minska fukthalten med 1 % i torken. Exempelvis var hösten 2018 en torr och varm sommar med ovanligt torr spannmål och då krävdes endast cirka 2,5 timmar i torken. Hösten innan krävdes mellan 12-17 timmar för samma volymsats med korn att torka, d.v.s. man hann endast med en enda torkomgång per dag. Torkning är både dyrt och energikrävande och de flesta torkar drivs ännu med brännolja.

Skall säden användas som livsmedel eller säljas är torkning det enda alternativet. En stor del av spannmålen som skördas inom projektområdet används dock som djurfoder. I dessa fall erbjuder ensilering en god möjlighet att slippa både dyra torkkostnader och stress över sädens fukthalt vid skörd.



Fältförsök med korn i Holt, Norge, sommaren 2018.

### Wet Grain in Package är ett gränsöverskridande samarbete

Yrkeshögskolan Novia samarbetar med Svensk Maskinprovning, Sveriges lantbruksuniversitet samt Nibio (Norwegian Institute of Bioeconomy Research) i Norge kring det EU-finansierade projektet, Wet Grain in Package. Områdena som hör till projektområdet Botnia Atlantica är Mellersta Österbotten, Österbotten och Södra Österbotten från den finländska sidan, från den svenska sidan Västerbotten, Västernorrland och Nordanstig i Gävleborgslän. I Norge hör Nordland fylke till projektområdet.

Syftet med projektet Wet Grain in Package är att öka lönsamheten för spannmålsodlingen i Botnia-Atlantica området. Om man använde sig av krossensilerad spannmål som djurfoder, istället för torkad spannmål, kunde säden tröskas vid en betydligt högre vattenhalt, kring 35 %. Krossensilering innebär att spannmålen krossas efter skörd samtidigt som den packas i en syrefri miljö. I förpackningen sker en konservering genom fermentering, d.v.s. en

tillväxt av mjölktsyrebakterier. I packningsskedet kan man även tillsätta mjölktsyrebakterier eller andra syror som t.ex. myr- eller propionsyra för att säkra en tillräckligt låg pH-halt.

#### En förvaringsmetod för småskaliga jordbruk

Förutom att man vill åt den högre fukthalten, kan man skörda ungefär tre veckor tidigare än då spannmålen tröskas med avsikt att torkas. Odlaren kan därmed välja senare spannmålssorter med större avkastning, eftersom ett fullt uppnått mognadsstadium inte krävs med denna metod.

Ensilerad spannmål förekommer idag i området i liten skala och förvaras då i en s.k. tub eller plastslang. Vanligen är slangarna kring 60 meter långa. Systemet är effektivt men passar bättre för stora gårdar och kräver en viss uttagsmängd per dag ur slangen eftersom ytan i slangens öppning utsätts för syre vid uttag av fodret.



**Nyss påbörjad packning av spannmål i slang**

Inom projektet Wet Grain in Package undersöker man möjligheterna att istället förpacka och lagra krossad spannmål i mindre förpackningar, t.ex. storsäckar på kring 1000 kg (1 m<sup>3</sup>). Detta skulle kunna möjliggöra handel och flytt av foder mellan gårdarna, vilket inte är möjligt med de stora plastslangarna. Eventuella skador på förpackningen äventyrar en mindre mängd foder än då fodret är packat i slang.

#### Miljöpåverkan och handelsmodell

Vid Yrkeshögskolan Novia jämför man som bäst miljöpåverkan mellan de tre olika metoderna; torkning samt ensilering i slang eller storsäck. Detta sker genom en livscykelanalys av de tre processerna. På Novia gör man också upp en handelsmodell där odlaren enkelt via nätet kan mata in egen aktuell data (t.ex. mängd spannmål, fukthalt, transportsträckor o.s.v.) och jämföra kostnader och inkomster mellan de tre olika metoderna.



**Enkel flyttning av spannmål i storsäck**

#### Maskinutveckling och odlingsförsök

Vid Svensk Maskinprovning utvecklas en prototyp för en packare för storsäcksystemet. Vid Sveriges lantbruksuniversitet och Nibio i Norge undersöker man mognadsprocessen för korn vid de höga vattenhaltarna, optimal skördetidpunkt samt utför fältförsök med svenska, norska och isländska odlingsorter.

#### Slutsatser

Ensilering har enligt de preliminära resultaten en mindre miljöpåverkan än torkning, särskilt om man ser till koldioxidavtrycket. Säckarna ser hittills ut att ha svårt att mäta sig i miljövänlighet med slangen. Som konserveringsämne finns alternativ till myrsyra, vars tillverkning visade sig vara den största bidragande faktorn till ensileringsens miljöpåverkan. Även andra miljöpåverkanskategorier än global uppvärmning (koldioxidavtrycket) undersöks. Ekonomiskt ser krossensilering i slang ut att vara det billigaste alternativet, men då kan man förstås inte flytta eller sälja spannmålen. Både säck- och slangalternativen är mycket kostnadseffektiva redan vid låga fukthalter (16-17 %). Det här är något som bara kommer att bli tydligare med våtare höstar och dyrare fossila bränslen.

Skribenter är Yvonne Dahlbäck, projektforskare på YH Novia samt Niklas Frände, projektledare på YH Novia.



EUROPEISKA UNIONEN

**Interreg**  
**Botnia-Atlantica**

Europiska regionala utvecklingsfonden

Huvudfinansiär för projektet är Interreg Botnia-Atlantica och medfinansiärer är Österbottens förbund, Länsstyrelsen Västerbotten, Länsstyrelsen Västernorrland, Nordland fylkeskommune, Yrkeshögskolan Novia, Länsstyrelsen Jämtland, Fylkesmannen i Nordland, Fylkesmannen i Troms, Regional Jordbruksforskning för norra Sverige, Norska IR-middler.

Vaasa Insider, 21.6 2019

<https://www.vaasainsider.fi/inblick-asikt/yvonne-dahlback-niklas-frande-torka-eller-ensilera-novia-jamfor-lagringsmetoder-och-utvecklar-handelsmodell-for-spannmal/>