



Examensarbete inom Lantmästarprogrammet 2004:22

**FALLSTUDIE:  
EGEN FODERBEREDNING TILL SLAKTSVIN**

**CASE STUDY:  
OWN FEED PROCESSING FOR  
SLAUGHTER PIGS**

**Av:  
Martin Persson**

**Handledare/Examinator:  
Jan Larsson**

Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för biosystem och teknologi

Alnarp Maj 2004

## **SAMMANFATTNING**

Syftet med detta examensarbete är en allmän beskrivning av torkning och lagring av spannmål och en fallstudie med en jämförelse ekonomiskt mellan färdigfoder och egentillverkat foder. Fallstudien gjordes på Solhem i Hörby, en slaktsvinsgård med 1250 platser som producerar 3870 grisar om året.

I detta arbete har tre alternativ jämförts, alternativ 1: egen producerad spannmål ca 400 ton + otorkad spannmål 415 ton som köps in på hösten, alternativ 2: egen producerad spannmål 400 ton + torkad spannmål 415 ton som köps in på vintern, alternativ 3: färdigfoder 815 ton som köps in kontinuerligt under året.

Efter att ha räknat på de olika förslagen med den prisinformation som jag har fått, så var det alternativ 1 som gav den lägsta foderkostnaden.

## **SUMMARY**

The purpose of this examination work was to make a general description about drying and storage of grain, and a case study with a comparison between brought and home-made feed. The case study was made on the farm Solhem in Hörby, a farm that produces 3870 pigs for slaughter a year.

In this project three alternatives have been compared, 1st alternative: own produced grain approx. 400 ton + wet grain 415 ton purchased during fall, 2nd alternative: own produced grain approx. 400 ton + dry grain 415 ton purchased during winter, 3rd alternative: bought feed 815 ton purchased continuously during the year.

Considering the price information provided to me the 1st alternative gave the cheapest feed.

# FÖRORD

Lantmästarprogrammet är en två-årig högskoleutbildning vilken omfattar minst 80 p. En av de obligatoriska delarna i denna är att genomföra ett eget arbete som ska presenteras med en skriftlig rapport och ett seminarium. Detta arbete kan t ex ha formen av ett mindre försök som utvärderas eller en sammanställning av litteratur vilken analyseras. Arbetsinsatsen ska motsvara minst 5 veckors heltidsstudier (5 p).

Anledningen till att jag har valt detta ämne är för jag driver ett företag med slaktsvin och spannmålsodling. Jag vill därför ta reda på om man kan förbättra lönsamheten i slaksvinsproduktionen med att göra sitt egna foder.

Ett stort tack riktas till:

Nils Alan Nilsson, Föra ägare 2004

Marie Holmberg Persson, Svalöv svincenter Lantmännen 2004

Mats Nilsson, Lokalföreningen Hörby 2004

Jag vill tack dessa för information, råd och synpunkter.

Alnarp 2004-05-07

Martin Persson  
(Student)

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING .....	2
1.1 SYFTE.....	2
1.2 METOD.....	2
1.3 MÅLGRUPP .....	2
2.LITTERATURSTUDIE .....	3
3.MATERIAL .....	5
3.1 Gårdsbeskrivning .....	5
3.2 Växtodling .....	5
3.3 Tork och lagring .....	5
3.4 Kvarn och Foderberedning.....	6
4 Metod .....	7
4.1 Foderåtgång .....	7
4.2 Torkning .....	8
4.3 Malning, Transport.....	8
4.4 Återbäring.....	8
4.5 Spannmålspriser .....	9
5. Resultat Foderkostnad .....	10
6 Diskussion .....	11
Källförteckning.....	12

# **1. INLEDNING**

## **1.1 SYFTE**

Syftet med detta arbete är att göra en ekonomisk jämförelse mellan färdigfoder och hemmatillverkat foder. Är det lönt att använda en gammal kvarnanläggning som finns på gården eller skall man fortsätta att köpa in färdigfoder?

## **1.2 METOD**

Arbetet läggs upp efter litteraturstudier om torkning, lagring och kvalité av spannmål. En fallstudie görs på hemmaproducerat foder till slaktsvinen, jämfört med färdigfoder.

## **1.3 MÅLGRUPP**

Målgruppen är först och främst EMP Lantbruks AB men även andra lantbrukare som funderar på att bygga en foderanläggning eller att utnyttja sin befintliga bättre.

## 2.LITTERATURSTUDIE

Spannmål skördas nästan alltid med för hög vattenhalt för att kunna lagras och bibehålla en god kvalitet. Den vanligaste metoden att konservera spannmål är att torka den. Med torkning har man för avsikt att sänka kärnans vattenaktivitet (vattenhalt) samt kärnans egen andningsaktivitet och även förhindra en mikrobiell tillväxt under lagringen vilket sker med varmluftstork eller med kallluft, med eller utan tillsatsvärme. Vid kallluftstorkning används ouppvärmad luft eller svagt uppvärmd luft som har höjts med 5°C-7°C. När varmluftstorkning används är lufttemperaturer mellan 55°C-70°C.

Energiåtgången per kg borttorkat vatten har vid tester av varmluftstorkar mätts till i medeltal 5,6 MJ enligt Statens maskinprovningar. I en studie vid JTI uppmättes motsvarande energiåtgång till 0,5-1,0 MJ vid kallluftstorkning, utan tillsatsvärme (Ekström & Noren, 1974). När tillsatsvärme användes var förbrukningen ca 2,5-5 MJ.

Spannmålen strävar efter att vara i jämvikt med den omgivande luftens ångtryck och temperatur. I kallluftstorkning utnyttjas detta fullt ut där torkningen pågår till spannmålen har kommit i jämvikt med luftens relativa fuktighet. Vid varmluftstorkning utnyttjas samma grundläggande lagar där torkningen inte pågår tills jämvikt inställer sig. Den högre torktemperaturen bidrar till fuktransporten ut ur kärnan och därmed går torkningen mycket snabbare, från några timmar till ett halvt dygn. (Jonsson & Petterson 1999)

Förändringen som sker i spannmålen är beroende av den temperatur som spannmålen utsätts för och hur länge denna påverkar spannmålen, dvs. den tid hög temperatur består i spannmålen innan den har hunnit kylas ned till oskadlig temperaturnivå. Det har även betydelse vilket spannmålslag, vattenhalt, mognadsstadium, torkluftens genomströmningshastighet och relativa fuktighet. Tillväxten av svampar, bakterier och jästartär gynnas av relativfuktighet över 70 % och en torkningstemperatur under 40°C. Det finns mikroorganismer som utvecklas vid högre torktemperaturer. Mikrobiell aktivitet ökar risken för bildning av mykotoxiner och måste därför undvikas.

Olika torkningstemperaturer kan ändra kvalitetsegenskaperna på spannmålen som proteiner, förklistrade stärkelse, fettets samman sättning förändrandas, sänkt vitamininnehåll mm. Vissa av dessa processer är av betydelse för spannmålens näringsegenskaper. De olika kvalitetsegenskapernas känslighet gentemot torkluftens temperatur varierar.

Torkningstemperaturen runt 50-60°C rekommenderas i Sverige till brödspannmål som har känsliga kvalitetsegenskaper som grobarhet och bakningsegenskaper men dessa rekommendationer används även till spannmål som skall användas till foder. Betydligt högre torkluftstemperatur (ca 100°C) används vid torkning av foderspannmål i utlandet. Merparten av spannmålen som odlas i Sverige används till foder. Kostnadsbesparingar skulle kunna bli betydande om varmluftstemperaturen kunde höjas vid torkning av foderspannmål. I en nybyggd tork skulle torkningskostnaden kunna bli åtminstone 50-100 kr/ton lägre än vad som hittills är vanligt. I en befintlig tork kan man få kapacitetsökning, kvalitetsförbättring, minskad energi- och arbetsförbrukning mm. Det är svårt att ange kronor på hur mycket man tjänar. Om man, som ett annat exempel, räknar med att på en gård med slaktsvinsproduktion kunna spara 50 kr/ton i torkningskostnader skulle man få 10 kr högre täckningsbidrag per vin. (Ekström & Thomke 1996)

En annan viktig sak är bedömningen av skadeverkan under torkningsförloppet av lysinets tillgänglighet. Detta bestäms genom kemisk analys eller i djurförsök. Den kemiskt bestämda tillgängligheten av lysin har ett mycket starkt samband med djurens möjligheter att utnyttja denna livsnödvändiga aminosyra. Det är en begränsning för enkelmagade djur för utveckling och få bra produktionsstal. Orsaken till att lysinetsutnyttjande begränsas är att en komplexbildning mellan reaktiva sockerarter och lysin under temperaturinverkan ger upphov till s.k. Maillard-produkter, dvs. komplexbildning mellan lysin och reaktiva sockerarter. Denna reaktion medför också att det analyserade lysinehållet sänks. (Ekström & Thomke 1996)

Många mögelsvampar har hög tillväxt i intervallet +10°C och 20°C vid vattenhalt 15 % och högre %. Ett dygn är det längsta tiden man kan vänta med torkning om vattenhalten är 20 % och temperaturen är 20°C i spannmålen. Utan att riskerar negativ kvalitet. (Ekström & Thomke 1996)

Mögelsvampar i spannmålen ger energiförluster. Mögelsvampar kan inte som gröna växter binda solenergi. Svamparna måste därför utnyttja den energi som andra växter bildat. Man får energi- och torrsbstansförluster om spannmålen har mögelsvampar. Spannmålen minskar även i vikt. (Helleberg o.daterad)

Spannmålens innehåll av svampar och bakterier bör kontrolleras om t ex lukt och utseende ger anledning till misstanke om dålig hygienisk kvalitet. Särskilt uppmärksamhet bör ägnas åt kalluftstorkad spannmål som oftare än annan spannmål uppvisar höga svamp- och bakterietal. Förr användes i stort sett endast vissa gränsvärden för antalet bakterier och svampar i bedömningen av foderpartiers användbarhet. Idag undersöks även eventuella förekomster av vissa kända toxinbildande svampar som *aspergillus*-, *pencillium*- och *fusariumarter*. *Aspergillus flavus* och *Aspergillus parasiticus* kan bilda det fruktade svampgiftet aflatoxin som angriper levern. Vanligast i Sverige är dock mögelgiftet ochratoxin A som också bildas av olika *aspergillus*- samt *pencilliumarter*. Detta angriper njurarna vilket får till följd en ökad urinutsöndring och törst.

Mögelsvampar tillhörande *Fusarium* förekommer normalt på spannmålen redan på fältet. *Trichotecener* är samlingsnamn på stor grupp mögelgifter som också bildas av *fusariumarter* i spannmålen. Dessa gifter irriterar hud och slemhinner, ger upphov till sämre aptit, kräkningar, avmagring och allmänt sämre produktionsresultat. Omsorgsfull hantering och lagring är det bästa sättet att motverka toxinbildning. (Simonsson 1997)



## **3.MATERIAL**

### **3.1 Gårdsbeskrivning**

EMP Lantbruks AB startades mars 2003 och är ett företag som drivs utav Martin och Erik Persson. Gården Solhem, som ägs av Martin, ligger i Köinge ca 5 km. sydost om Hörby. Gården har 1250 slaktsvinsplatser. Ett av stallen är byggt på slutet av 60-talet och rymmer 180 slaktsvinsplatser. De två andra avdelningarna är byggda i början av 70-talet, och de rymmer 220 respektive 200 platser. I slutet av 70-talet uppfördes den sista avdelningarna i två etapper. En avdelning som rymmer 430 platser och en som rymmer 220 platser. På Eriks gård, som också ligger i Köinge, bedrivs smågrisuppfödning med hyrsuggor som kommer från Witskövles suggring. De får hem suggorna tre veckor innan grisning och de har en digivningsperiod på fem veckor. De får alltså de nya suggorna var 8: e vecka. Var 16: e vecka flyttas ca 200 tillväxtgrisar på ca 25-30 kg till Solhem. Dessa grisar sätts in i två av avdelningarna. Martin och Erik producerar ca 1200 smågrisar om året själva. Eftersom de inte producerar alla smågrisar själv finns mellangårdsavtal på ca 2400 grisar om året. Dessa grisar kommer med fem och en halv veckas mellan rum och sätts in i resterande avdelningar. Det blir också ett 16 veckors system.

### **3.2 Växtodling**

EMP Lantbruks AB brukar 87 ha varav 60 ha är spannmålsodling. På spannmålsarealen odlas ungefär 50 % foderkorn och 50 % fodervete. Det blir ca 200 ton vete och ca 180 ton korn. På den resterande arealen odlas betor, potatis och raps.

### **3.3 Tork och lagring**

På gården Solhem finns torkanläggningen. Spannmålen tippas bakåt i en tippgröp som rymmer nio ton. Spannmålen vägs med en volymviktsvåg och transporteras till torken med en tjugofemtons spannmålslevator. Torken är en satstork som rymmer 9 ton. Efter torkningen läggs spannmålen i fyra lagringsfickor som rymmer 260 ton totalt. Det finns även en gammal träficka som rymmer 30 ton som det går att lufta och lagra spannmålen i. Fyra självtömmande spannmålsfickor som rymmer 28 ton vardera finns också, två till tre av dessa användes som spannmålslager åt kvarnen när man maler annars är de vanliga spannmålsfickor. Total lagringskapacitet på Solhem är alltså ca 400 ton i spannmålsfickor. Det finns även en maskinhall på 450 m<sup>2</sup> med gjutet golv och gjutna väggar som det också går att lagra spannmål i.

### 3.4 Kvarn och foderberedning

I dagsläget tas färdigfodret hem på flakbil, 35 ton åt gången och tippas i tippgropen. Färdigfodret läggs i en självtömmande ficka. När fodret är slut i fodersäckarna flyttas fodret med spannmålselevator. Fodret vägs i samband när man fyller på fodersäckarna, så man vet hur foderåtgången för var och en av avdelningarna är.

Efter som den nya ägaren inte har haft tid att sätta sig in i hur foderanläggningen (kvarn och blandare) fungera. Har jag intervjuat den före ägaren Nils-Allan Nilsson om hur foderanläggningen fungerar. Detta är några frågor jag har ställt för att få fram information om anläggningen.

Hur mycket tid tar det att blanda foder? Blir fodret rätt i partikelstorlek? Går det att mala vete med kvarnen utan att det blir för fin struktur?

Spannmålen kommer från de självtömmande fickorna och vägs med en mindre modell av volymviktsvåg innan det skruvas till kvarnen. Korn och vete mals samtidigt. Båda sorterna bör malas samtidigt för annars är det risk att veten får för fin struktur. Kvarnen är en hammarkvarn med fasta såll. Den maler ca 900 kg/timme. En sats tar cirka två timmar att mala en satts (1700 spannmål, 300kg koncentrat).

Den malda spannmålen skruvas till en stående tvåtons blandare. Koncentratet blandas in, det vägs också med en volymviktsvåg. Blandaren får sedan stå och gå ca en halvtimme innan fodret är färdigt att transporteras med spannmålselevator till fodersäckarna för var slaktsvins-avdelning.

Kvarnanläggningen är inte helautomatisk. Man får passa den när man skall blanda i koncentrat, när man skall tömma blandaren och köra upp färdigfodret till fodersäckarna. Spannmålen kan även hänga sig i fickan så det inte kommer till kvarnen. Det är ett problem för då finns det risk för att man bara maler vete och då blir det för fint. Således lite småtricksande för att få det att fungera riktigt bra. När man går hos grisarna maler man en sats. Då var man ändå vid anläggningen menade förre ägaren Nils-Allan Nilsson. Så man stod inte och väntade på kvarnen, för den stannade automatiskt när spannmålen tog slut. (Nils Allan Nilsson 2004-03-13)

En nackdel när man skall mala olika spannmålslag i en hammarkvarn är att med ett såll blir kornet bra i struktur och veten antingen för fin eller för grov. Det är lätt att hamna i fel fraktioner, det vill säga att mjölkornens partikeldiameter blir antingen för små eller för stora. Partikelstorleken man bör eftersträva är en grovleksfördelning på 20 % som skall vara under 0,25 mm. 60 % skall vara mellan 0,25 mm och 1,0 mm, och 20 % som skall var över 1,0mm. För det skall fungera i grisarnas magar får det inte vara för mycket fina partiklar. Det kan leda till att grisarna får magproblem och även magsår. (Marie Holmberg Persson)

## 4 Metod

Jag kommer att räkna på tre alternativ som kan tänkas vara aktuella för fallföretaget eller andra som tänker göra sitt eget foder. Alternativen är följande.

Alternativ 1: Egen spannmål + köpa in otorkad spannmål vid skörd

Alternativ 2: Egen spannmål + köpa in torkad spannmål när egen spannmål är slut.

Alternativ 3: Färdigfoder

### 4.1 Foderåtgång

Om man räknar på 1250 platser gånger 3,1 omgångar blir det 3875 grisar/år. Jag kommer att räkna på 3870 grisar. Hur mycket foder som går åt till en omgång beror på hur mycket grisarna väger vid insättning och vilken utslaktningsvikt dom har. Jag kommer att räkna på 30 kg insättningsvikt och 115 kg i utslaktningsvikt. Grisarnas foderförbrukning/kilo tillväxt skall ligga på 34-36 mj/kg tillväxt. Jag kommer att räkna på 36 mj/kg tillväxt. Vilken energimängd (mj) som fodret har också betydelse. I det köpta färdigfodret ligger det på 12,4 mj. Det kommer även det hemmaproducerade fodret att göra.

Alltså en snittgris kommer att äta i snitt 3060 mj som är lika med 247 kg foder.

$$115 \text{ kg} - 25 \text{ kg} = 85 \text{ kg}$$

$$85 \text{ kg} * 36 \text{ mj/kg tillväxt} = 3060 \text{ mj}$$

$$3060 \text{ mj} / 12,4 \text{ mj/kg} = 247 \text{ kg foder}$$

Totalt blir detta 955 ton färdig foder. Med egen spannmål blir det 955 ton minus ca 16 % koncentrat 143 ton dvs. 812 ton spannmål.

## 4.2 Torkning

(Egen sammanställning av bilaga 1: torkkostnad, bilaga 2: elförbrukning, bilaga 3: vatten borttorkning)

Vid torkning av 400 ton spannmål blev den totala torkningskostnaden 54400 kr/år. I denna kostnad ingår avskrivningar på 10 år, ränta med 5% och lön på 150 kr/h. En underhållskostnad på anläggningen är 7 kr/ton. Oljans pris är satt till 4 kr/liter och elpriset är prissatt till 50 öre/kwh.

Med dessa siffrorna blev torkningskostnaden 13,6 öre/kg vid en borttorkning av 3 % vatten i spannmålen och det sjönk till 9 öre/kg när 2 % vatten skulle torkas bort.

Vid torkning av 800 ton steg totalkostnaden till 88840 kr/år. Detta är en ökning med 34440 kr/år. Kostnaden har inte fördubblats fast att man torkar dubbelt så mycket. Det beror på att de fasta kostnaderna avskrivningar och ränta är samma om man torkar 400 ton eller 800 ton. Det vill säga att man slår ut de fasta kostnaderna på ett större antal ton. Underhållet på anläggningen stiger något till 8 kr/ton i stället för 7 kr/ton. Arbetstid och oljeförbrukningen kommer att fördubblas vid en torkning av 800 ton.

Vid torkning av 800 ton spannmål 3 % borttorkat vatten kom torkningskostnaden ner till 11,1 öre/kg och det är en minskning med 2,5 öre/ton. Vid en borttorkning av 2% vatten sjönk kostnaden till 7,4 öre/kg vilket är 1,6 öre/ton billigare än vid torkning av 400 tons.

## 4.3 Malning, Transport

(egen sammanställning av bilaga 4: kostnad kvarn, transport)

Malning och transport med skruvar till de olika fodersilosarna kostar i det här fallet 2,8 öre/kg när man maler 815 ton. Med i beräkningen är underhåll, försäkringar, el och en lön på 150 kr timmen.

## 4.4 Återbäring

(se bilaga 5: återbäring)

Köper man foder eller spannmål från Lantmännen får man återbäring på ca 2-3 %. Man kan köpa in spannmål och koncentrat från andra aktörer också, men då får man ta hänsyn till att återbäringen uteblir. Med återbäring sjunker årskostnaden för fodret i alternativ 1 med

18178 kr/år. I alternativ 2 kommer årskostnaden för fodret att sjunka med 19672 kr. I alternativ 3 blir foderkostnaden 29605 kr lägre per år

## **4.5 Spannmålspriser**

### **Alternativ 1:**

(egen sammanställning av bilaga 6: recept1)

I alternativ 1 har jag satt ett pris på den egentorkade spannmålen som man körde och lämnade till Lantmännen vid skörd. Då får man 84 öre/kg för foderkorn och 88 öre/kg för fodervete (Mats Nilsson Lantmännen Hörby 2003). Om man köper otorkad spannmål från Lantmännen är priset tio öre högre/kg på grund av det tillkommer frakt och hanteringskostnader till gården. Även på gården kommer det en hantering eftersom den köpta spannmålen kommer att lagras i en maskinhall som ligger i anslutning till torken. Torkningen är räknad på sänkning av vattenhalten med två procent. Det kostar 74 kr/ton när man torkar 815 ton på hösten. Med dessa uppgifter blir det ett foderpris på 1415 kr/ton för den egna spannmålen och 1504 kr/ton för den köpta spannmålen.

### **Alternativ 2:**

(egen sammanställning av bilaga 7: recept2)

I detta alternativ är egen spannmål prissatt som i alternativ 1: 84 öre kg för foderkorn och 88 öre för fodervete. Egna spannmålen räcker cirka sex månader. Ny spannmål köps in i januari, cirka 400 ton. Priset på den spannmål som köps in är satt enligt Lantmännens pris i januari 2004. 108 öre/kg för foderkornet och 120 öre/kg för foderveten. Torkningskostnaden har ökat med 16 kr/ton när man bara torkar 400 ton på hösten. Även i detta fall räknas en borttorkning på 2 procent. Foderkostnad för den egna spannmålen blir i detta fall 1429 kr/ton och den köpta 1598 kr/ton

### **Alternativ: 3**

(egen sammanställning av bilaga 8: recept3)

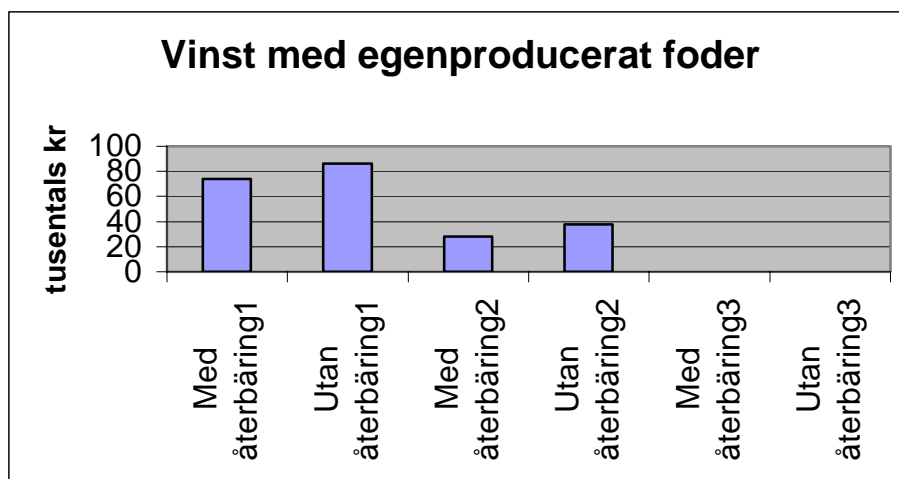
Det går åt cirka 15 ton i veckan av färdigfoder. 35 ton tas hem varannan vecka med flakbil som tippas i elevatorgropen. I detta fall tas det inte ut någon lagringskostnad för att det används upp så snart. Pris på det färdiga fodret är 155 öre/kg foder.

## 5. Resultat Foderkostnad

Fodret man utfodrar med i dag kostar 12,5 öre/MJ. Det fodret får grisarna hela sin tid som slaktsvin. Med fodret i alternativ 1 egen spannmål plus köpt otorkad spannmål vid skörd blir kostnaden 11,8 öre/MJ. Det är alltså 3,7 öre billigare per MJ.

I alternativ 2 med egen spannmål + köpt torkad spannmål på vintern blir foderkostnaden 12,2 öre/MJ. Det är 3 öre billigare än dagens färdigfoder.

Tabell 1. Vinst med egenproducerat foder (egen sammanställning)



Källa: bilaga 9: receiptsammanställning

Av beräkningarna framgår att det ger en vinst på 46-48 tkr att producera och köpa in spannmål på hösten och lagra jämfört med att köpa färdigfoder kontinuerligt under året. Även att producera egen spannmål som man lagrar och köper in resterande under året ger en vinst 28-38 tkr jämfört mot färdigfoder.

## 6 Diskussion

För att få ett rättvist torkningspris har man värderat torken till 180 tkr och man skall skriva av den på tio år. Torken är byggd i mitten av 70-talet så den är redan avskriven två gånger. Om man skall vara kritisk är torkningskostnaden relativt hög. Men det skall gå att återinvestera en gång i framtiden när den anläggningen är uppsliten.

Av beräkningarna jag har gjort anser att jag att alternativ 1 är den mest positiva pga. att man kan sänka foderkostnaden med 86 tkr om man gör ett eget foder. En del frågor har uppkommit sedan jag började räkna. Det finns än del saker man inte kan beräkna, t ex, vad händer om spannmålets vattenhalt är väldigt hög ett år? Kommer man då kunna hinna med att torka spannmålen så att den bibehåller sin rätta kvalitet och lagringsduglighet? Även om vattenhalten är låg tror jag att man får svårt att hinna med att torka spannmålen utan att bygga någon luftningsficka så man kan kyla spannmålen innan den skall in i torken för att inte spannmålen skall ta värme och blir förstörd. Även att torka 800 ton spannmål vart år istället för 400 ton kommer att slita mer på anläggningen som kommer att leda till mer underhåll på sikt. Ett problem är vilket pris skall man sätta på sin egen spannmål om det skall bli riktigt rätt. Skall växtodlingen på gården gå bra eller skall grisarna få ett billigt foder från växtodlingen? En annan fråga är om man skulle kunna köpa in otorkad spannmål från grannar vid skörd, för att komma från den hanteringskostnad som Lantmännen tar ut.

En nackdel med att lagra all spannmål från skörd är att man måste ha koll på temperaturen på spannmålen under hela året så att inte kvalitén förändras och alltihopa blir förstört. Man binder också upp ett stort kapital på en lång tid. Går inte spannmålen upp i pris under året så det täcker lagringskostnaden har man gjort en dålig affär. Då är alternativ 2 bättre, för där binder man upp en mindre summa pengar. Risker är att spannmålen stiger så mycket under året att det blir billigare att köpa färdigfoder i stället för att göra eget foder.

Därför är det viktigt att räkna på sitt foder varje månad, om det är bättre att sälja sin spannmål och köpa in färdigfoder.

Frågan är hur bra fungerar kvarn och blandare och hur exakta är volymviktsvägarna? En till två procent felvägning vid koncentratblandningen blir 2,86 ton koncentrat på allt foder. Med ett pris på koncentratet 3570kr/ton kostar den felvägningen 10000 kr/år

Det egna fodret måste kontrolleras så det håller rätt näringsinnehåll och rätt struktur. Annars kommer grisarna att bli felutfodrade. Antingen kommer de att växa för långsamt eller kommer de att hamna i fel klassning på slakteriet. Att göra sitt eget foder innebär mer maskiner som kan strula och som skall underhållas. På sikt om man gör sitt eget foder blir det pengar över till en nyare kvarnanläggning som är mer noggrann i varje vägning.

Man skall inte stirra sig blind på foderpriset. Bara genom att sänka foderförbrukningen per gris från 36 MJ/kg tillväxt till 35 MJ/kg tillväxt kan man tjäna ca 10 kronor per gris. I foderkvantitet på 3870 årsgrisar blir det ca 26 ton foder. Tar man det med färdigfoderpriset på 1550 kr/ton blir det 40300 kr i lägre foderkostnad.

## Källförteckning

### Litteratur

Ekström & Thomke, N, s. 1996. Torkningstemperatur inverkan på foderspannmålsens kvalitet. JTI-rapport. No. 221

Jonsson & Pettersson, N, H. 1999. Utvärdering av olika konserveringsmetoder för spannmål. JTI-rapport. No263

Helleberg, B. (odaterad). Kompendium arbetsmetodik och teknik JBT, del av kursperm odlingsblocket 2001, Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp.

### Personliga meddelande

Nils Alan Nilsson, Förra ägaren, 2004

Marie Holmberg Persson, Svalöv svincenter Lantmännen, 2004

Mats Nilsson, Lokalföreningen Hörby, 2004

### Webbsidor

[www.akron.se](http://www.akron.se) 2004-03-15

[www.cimbria.se](http://www.cimbria.se) 2004-03-15

[www.mertz.dk](http://www.mertz.dk) 2004-03-15



**Torkkalkyl 419 ton (19 ton vatten)**

<b>Mängd</b>	400 ton		
Värde	180000 kr	18000 kr	
Avskrivningar	10 år		
Ränta	5 %	5400 kr	
Arbetstid	0,25 h/ton		
Lön	150 kr	15000 kr	
Underhåll	7 kr/ton	2800 kr	
Olja	3000 l	12000 kr	0,16l/kg borttorkat vatten
Olje pris	4 kr		
El	3 kr	1200 kr	
<b>Total kostnad kr</b>		<b>54400 kr</b>	

<b>Torkningskostnad kr/ton</b>	<b>3 % nedtorkning</b>	<b>136 kr/ton</b>
	<b>2 % nedtorkning</b>	<b>90 kr/ton</b>
	<b>1 % nedtorkning</b>	<b>45 kr/ton</b>

**Torkkalkyl 839 ton (39ton vatten)**

<b>Mängd</b>	800 ton		
Värde	180000 kr	18000 kr	
Avskrivningar	10 år		
Ränta	5 %	5400 kr	
Arbetstid	0,25 h/ton		
Lön	150 kr	30000 kr	
Underhåll	8 kr/ton	6400 kr	
Olja	6240 l	24960 kr	0,16l/kg borttorkat vatten
Olje pris	4 kr		
El	5,1 kr	4080 kr	
<b>Torkningskostnad kr/ton</b>		<b>88840 kr</b>	

<b>Torkningskostnad kr/ton</b>	<b>3 % nedtorkning</b>	<b>111 kr/ton</b>
	<b>2 % nedtorkning</b>	<b>74 kr/ton</b>
	<b>1 % nedtorkning</b>	<b>37 kr/ton</b>

**Elförbrukning torken 400 ton**

	<b>Kapacitet</b>	<b>Motorstorlek</b>	<b>Timmar</b>	<b>kWh/år</b>
Elevator	25ton/h	5,5 kW	35 h	193 kWh/år
Elevator	25ton/h	5,5 kW	35 h	193 kWh/år
U-skruv	25ton/h	3 kW	35 h	105 kWh/år
Asperatör	25ton/h	3 kW	35 h	105 kWh/år
Pannans fläkt	0,130ton/H <sub>2</sub> O	5,5 kW	146,2 h	804 kWh/år
			<b>Delsumma</b>	<b>1399 kWh/år</b>
			<b>Övrigt</b>	<b>900 kWh/år</b>
<b>Total användning av el vid torkning</b>				<b>2299 kWh/år</b>
<b>Elkostnad</b>				<b>0,5 kr/kWh</b>
<b>Elkostnad torkning</b>				<b>1149 kr/år</b>

**Elförbrukning torken 815ton**

	<b>Kapacitet</b>	<b>Motorstorlek</b>	<b>Timmar</b>	<b>kWh/år</b>
Elevator	25ton/h	5,5 kW	90 h	495 kWh/år
Elevator	25ton/h	5,5 kW	90 h	495 kWh/år
U-skruv	25ton/h	3 kW	90 h	270 kWh/år
Asperatör	25ton/h	3 kW	90 h	270 kWh/år
Pannans fläkt	0,130ton/H <sub>2</sub> O	5,5 kW	300 h	1650 kWh/år
			<b>Del summa</b>	<b>3180 kWh/år</b>
			<b>Övrigt</b>	<b>900 kWh/år</b>
<b>Total användning av el vid torkning</b>				<b>4080 kWh/år</b>
<b>Elkostnad torkning</b>				<b>0,5 kr/kWh</b>
<b>Elkostnad torkning</b>				<b>2040 kr/år</b>

**Beräkning på bortorkning av vatten**

Vatten bortorkning	Ingående 18,0% vh	Utgående 14,0% vh	100% ts 344 ton/år	Vatten <b>19 ton/år</b>
--------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

Mängd spannmål/år	Otorkad 419 ton	Torkat 400 ton
-------------------	--------------------	-------------------

**Beräkning på bortorkning av vatten**

Vatten bortorkning	Ingående 18,0% vh	Utgående 14,0% vh	100% ts 688 ton/år	Vatten <b>39 ton/år</b>
--------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

Mängd spannmål/år	Otorkad 839 ton	Torkat 800 ton
-------------------	--------------------	-------------------

### Kvarn och transport 815 ton

		<b>kr/ton</b>
El		5,8 kr/ton
Underhåll		7 kr/ton
Försäkring		0,5 kr/ton
Arbete	0,1 h/ton *150 kr/h	15 kr/ton
<b>Totalt kvarn</b>		<b>28 kr/ton</b>

### Kvarn/Transport 815 ton

	<b>Kapacitet</b>	<b>kW</b>	<b>Timmar</b>	<b>kWh/år</b>
Malning	1 ton/h	5,5 kW	815 h	4482,5 kWh/år
Matningkvarn	1 ton/h	2 kW	815 h	1630 kWh/år
Transport	1ton/h	2 kW	815 h	1630 kWh/år
Blandare	4 ton/h	4 kW	204 h	816 kWh/år
		<b>Del summa</b>		<b>8559 kWh/år</b>
		<b>Övrigt</b>		<b>900 kWh/år</b>
<b>Total användning av el vid malning</b>				<b>9459 kWh/år</b>
<b>Elkostnad kr/kWh</b>				<b>0,5 kr/kWh</b>
<b>Elkostnad malning/transport</b>				<b>4729 kr/år</b>

### Risicanalys återbäring

Inköpt från företag med återbäring på	2%		
	Mängd	Pris	Pris
Alternativ 1: Koncentrat	143 ton	3570 kr/ton	10210 kr/år
Korn	207,5 ton	940 kr/ton	3901 kr/år
Vete	207,5 ton	980 kr/ton	4067 kr/år
		<b>Totalt/år</b>	<b>18178 kr/år</b>
Alternativ 2: Koncentrat	143 ton	3570 kr/ton	10210 kr/år
Korn	207,5 ton	1080 kr/ton	4482 kr/år
Vete	207,5 ton	1200 kr/ton	4980 kr/år
		<b>Totalt/år</b>	<b>19672 kr/år</b>
Alternativ 3: Färdigfoder	955 ton	1550 kr/ton	<b>29605 kr/år</b>
		<b>Totalt/år</b>	<b>29605 kr/år</b>

**Alternativ 1:Egen producerad spannmål 400 ton**

		<b>Korn</b>	<b>Vete</b>
Egen spannmål		840 kr/ton	880 kr/ton
Torkning	815 ton	74 kr/ton	74 kr/ton
Lagring	6%	55 kr/ton	57 kr/ton
<b>Totalt råvara</b>		<b>969 kr/ton</b>	<b>1011 kr/ton</b>
<b>Kvarn</b>	<b>815 ton</b>	<b>14 kr/ton</b>	<b>14 kr/ton</b>
Korn 42%		<b>983 kr/ton</b>	
Vete 42%			<b>1025 kr/ton</b>
Koncentrat 16%		<b>3570 kr/ton</b>	
<b>Egen foderkostnad</b>		<b>1415 kr/ton</b>	

**Alternativ 1: Köpt 415 ton otorkad spannmål vid skörd**

		<b>Korn</b>	<b>Vete</b>
Köptspannmål		940 kr/ton	980 kr/ton
Torkning	815 ton	74 kr/ton	74 kr/ton
Lagring	6%	61 kr/ton	63 kr/ton
<b>Totalt råvara</b>		<b>1075 kr/ton</b>	<b>1117 kr/ton</b>
<b>Kvarn</b>	<b>815 ton</b>	<b>14 kr/ton</b>	<b>14 kr/ton</b>
Korn 42%		<b>1089 kr/ton</b>	
Vete 42%			<b>1131 kr/ton</b>
Koncentrat 16%		<b>3570 kr/ton</b>	
<b>Egen foderkostnad</b>		<b>1504 kr/ton</b>	

**Alternativ 2: Egen producerad spannmål 400 ton**

		<b>Korn</b>	<b>Vete</b>
Egen spannmål		840 kr/ton	880 kr/ton
Torkning	400 ton	90 kr/ton	90 kr/ton
Lagring	6%	56 kr/ton	58 kr/ton
<b>Totalt råvara</b>		<b>986 kr/ton</b>	<b>1028 kr/ton</b>
<b>Kvarn</b>	<b>815 ton</b>	<b>14 kr/ton</b>	<b>14 kr/ton</b>
Korn 42%		<b>1000 kr/ton</b>	
Vete 42%			<b>1042 kr/ton</b>
Koncentrat 16%		<b>3570 kr/ton</b>	
<b>Egen foderkostnad</b>		<b>1429 kr/ton</b>	

**Alternativ 2: Köpt spannmål efter skörd, torkad**

		<b>Korn</b>	<b>Vete</b>
Köptspannmål		1080 kr/ton	1200 kr/ton
Torkning		0 kr/ton	0 kr/ton
Lagring	6%	65 kr/ton	72 kr/ton
<b>Totalt råvara</b>		<b>1145 kr/ton</b>	<b>1272 kr/ton</b>
<b>Kvarn</b>	<b>815 ton</b>	<b>14 kr/ton</b>	<b>14 kr/ton</b>
Korn 42 %		<b>1159 kr/ton</b>	
Vete 42 %			<b>1286 kr/ton</b>
Koncentrat 16%		<b>3570 kr/ton</b>	
<b>Egen foderkostnad</b>		<b>1598 kr/ton</b>	

### Alternativ 3: Färdigfoder

Färdigfoder	955 ton	1550 kr/ton
Torkning		0 kr/ton
Lagring	6%	0 kr/ton
<b>Total råvara</b>		<b>1550 kr/ton</b>

**Kvarn** 0 kr/ton

Korn 42% 0 kr/ton

Vete 42% 0 kr/ton

Koncentrat 16% 0 kr/ton

**Egen foderkostnad** **1550 kr/ton**



bilaga 9 : Receptsammanställning

**Alternativ 1:**

Egen spannmål 1,42 kr/kg foder  
Köpt spannmål 1,50 kr/kg foder

**Genomsnitt foder kostnad 1,46 kr/kg foder**  
**12,4 mj/kg foder**

**11,8 öre/MJ**

**Alternativ 2:**

Egen spannmål 1,4 kr/kg foder  
Köpt spannmål 1,60 kr/kg foder

**Genomsnitt foder kostnad 1,51 kr/kg foder**  
**12,4 mj/kg foder**

**12,2 öre/MJ**

**Alternativ 3:**

Färdig foder 1,55 kr/kg foder

**Genomsnitt foder kostnad**  
**12,4 mj/kg foder**

**12,5 öre/MJ**

## GRANSKNING

Efter att läst Martin Perssons examensarbete, en fallstudie angående ekonomin i att köpa färdigfoder eller att tillverka det själv, finns i påföljande text några synpunkter som jag tycker man ska tänka på.

När jag såg att det skulle handla om grisar tänkte jag att detta blir inte lätt för jag kan inte mycket om grisar, men det visade sig vara välskrivet så att även en novis som jag på området kunde hänga med.

Eftersom att arbetet inte riktigt är färdigt så är det ju vissa saker som saknas jag tänker bara nämna dem här, först och främst en första sida så man vet vad arbetet ska handla om, sidnumrering och innehållsförteckning saknas, rubrikerna ska vara i samma stil (versaler), summery ska finnas så att även de internationella intresserade grisproducenterna kan skaffa sig en uppfattning från arbetet.

Bakgrund till varför arbetet skrivs förstår man väl när man läser hela arbetet men inte Litteraturstudien var bra den ger en bredare grund för andra företag som är i liknande situation. Det saknas någon källa under skrivna stycken. Sen när det är personliga medelanden skall detta skrivas ut.

En synpunkt på alt.1 i jämförelse mot alt.2 det är inte samma mängd foder i slutet om man har 415 ton otorkad spannmål som 415 ton torkad. Är det 4 % högre vatten halt är det 21 ton mer vatten i den otorkade. Skulle spannmålen vara värd 0,84 kr som i detta fall motsvarar det 17640 kr extra i den otorkade spannmålen.

När man läser punkten 4.5 skulle det underlätta med ett diagram som förtydligar skillnaderna.

I övrigt så tycker jag att arbetet är välskrivet och tror att det blir mycket bra när det är färdigskrivet.

Granskare Henrik Carlsson