



**Examensarbete inom Lantmästarprogrammet 2004:07**

# **VÄRPHÖNS - PÅVERKAR DE EKONOMIN PÅ VÄXTODLINGEN**

## **LAYING HENS – DO THEY EFFECT THE PLANT PRODUCTION ECONOMI**

**Johan Bergström  
Martin Johansson**

**Handledare: Jan Larsson  
Examinator: Jan Larsson**

**Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för jordbrukets biosystem och teknik**

**Alnarp 2004**

## SAMMANFATTNING

Bakgrunden till detta arbete har varit att se om det finns någon ekonomisk vinning för en växtodlingsgård att investera i ett värphönsstall. De frågor som vi belyst är om spannmålen får något mervärde genom att ge det till hönsen som foder istället för att sälja den. Vi har också undersökt om gödseln är en resurs eller bara kostnader för äggproducenten.

Har man tillgång till egen lagringskapacitet som dessutom är salmonellaklassad är det ingen tvekan om att det går att räkna upp spannmålspriset mycket. Vi har jämfört lantmännens kompfodermodell där man köper ett halvkoncentrat som sedan kan blandas med 36 % egen spannmål, gentemot ett färdigt fullfoder. Ekonomiskt visar detta att man med dagens foderpriser kan betala 1,35 kr/kg för spannmålen. Har man ingen egenproducerad spannmål visar detta att det alldeles säkert kan finnas någon granne som borde vara intresserad av att leverera hans spannmål till äggproducenten för ett så högt pris. Enligt våra kalkyler tjänar äggproducenten även på att köpa spannmål från lantmännen vid ett normalpris på ca 1,20 kr/kg. Vid ett kilopris på 1,35 kr för spannmålen krävs det en besättning på 3439 höns för att de extrainvesteringar som krävs skall förränta sig.

Gödselvärdet har varit svårare att bestämma då många faktorer spelar in. Enligt intervjuer som vi gjort med äggproducenter menar dessa att gödseln varierar i näringsvärde beroende på uppfödningssätt och mellan omgångar. Vid frigående inhysning går gödseln att sälja som ekologisk gödsel men koncentrationen blir lägre eftersom strömedel blandas in med gödseln.

Ekonomiskt har vi jämfört med tre olika handelsgödselmedel och det framräknade värdet på gödseln varierar med priserna på handelsgödseltyp. Att investera i en egen stallgödselspridare bär sig inte vid en anläggning som inhyser 20 000 höns. Från ett stall i den storleken får man endast ut cirka 1100 kubikmeter gödsel om året och därför ska man rent ekonomiskt leja in stallgödselspridare vid utkörning av gödseln.

## SUMMARY

In this degree project we wanted to investigate if there are any possibilities to get a higher income from grain growing by giving the grain to hens instead of selling it. We were also wondering if the manure has any value or if it only cost the egg producer money.

If the egg producer cultivate his own grain and is able to store it in layer is there quite much money to earn. Expensive pasture makes it profitability to pay up to 1,35 Swedish crowns for a kilo of wheat. In our calculating we've used calculation from the company Lantmännen. This high price for grain opens also the possibility to make a deal with any neighbour if the egg producer is unable to grow his own grain.

From a hen house that holds 20 000 hens comes about 1100 cubic meters of manure a year. This little quantity doesn't carry the costs of an expensive dung spreader. Financial the egg producer shall hire that service. It is difficult to decide the manure value. It depends on which fertilizer you compare with. In this degree project we have compared the manure with three different fertilizers. We have also interviewed five egg producers that value the manure different.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|  |    |
|--|----|
| INNEHÅLLSFÖRTECKNING .....   | 1  |
| 1. INLEDNING.....  | 3  |
| 1.1 BAKGRUND .....   | 3  |
| 1.2 SYFTE .....  | 4  |
| 1.3 METOD .....  | 4  |
| 2. LÖNSAMHETSPÅVERKAN .....  | 5  |
| 2.1 FAKTORER SOM PÅVERKAR LÖNSAMHETEN .....  | 5  |
| 2.1.1 INVESTERINGSBEHOV .....  | 5  |
| 2.1.2. BESÄTTNINGSTORLEK .....   | 5  |
| 2.1.3. SJÄLVFÖRSÖRJANDEGRAD .....  | 6  |
| 2.1.4. NÄRINGSINNEHÅLL I SPANNMÅLEN.....   | 6  |
| 2.1.5 GÅRDENS BEFINTLIGA LAGRINGSUTRYMMEN.....   | 6  |
| 2.1.6. SALMONELLAKLASSAD SPANNMÅLSANLÄGGNING.....                                      | 6  |
| 2.1.7. ARBETSTID.....  | 6  |
| 3. UTFODRING .....   | 7  |
| 3.1 BEHOV .....  | 7  |
| Tabell 1           Hönans näringsbehov.....  | 7  |
| 3.2 FODERVAL .....   | 7  |
| 3.2.1 FULLFODER .....  | 8  |
| 3.2.2 KONCENTRAT OCH SPANNMÅL.....   | 8  |
| 3.2.3 FRITT FODERVAL .....   | 9  |
| 3.2.4. GRUS.....   | 9  |
| 3.3 KALCIUMBEHOV .....   | 9  |
| 4. GÖDSEL.....   | 10 |
| 4.1 ALLMÄNT OM HÖNSGÖDSEL.....   | 10 |
| 4.2 STRÖMEDEL.....   | 10 |
| 4.3 VÄXTNÄRINGSINNEHÅLL I HÖNSGÖDSEL .....   | 10 |
| 4.3.1. VÄXTNÄRING I OLIKA TYPER AV HÖNSGÖDSEL.....                                     | 11 |
| Tabell 2           Ts-halt och näringsinnehåll i gödsel.....                           | 11 |
| 4.3.2. BERÄKNING AV GÖDSELVÄRDE.....   | 11 |
| Tabell 3           Växtnäringsämnen som produceras/år.....                             | 11 |
| 4.4 SPRIDNING .....  | 11 |
| 5. INTERVJUER .....  | 12 |
| 5.1. OM FODER .....  | 12 |
| 5.2. OM GÖDSEL .....   | 12 |
| 6.RESULTAT .....   | 13 |
| 7.DISKUSSION.....  | 14 |
| BILAGA 1. KOMPKALKYL .....   | 15 |
| BILAGA 2. EXTRAKOSTNAD FÖR KOMPKONCEPTET .....   | 16 |
| BILAGA 3. FODER .....  | 17 |
| BILAGA 4. FÖRKLARING TILL KOMPKALKYL.....  | 18 |
| BILAGA 5. OLIKA SÄTT ATT VÄRDERA HÖNSGÖDSELN .....                                     | 19 |
| BILAGA 6. EGEN STALLGÖDSELSPRIDARE? .....  | 20 |
| BILAGA 7. ANTAL HÖNS FÖR ATT EXTRAINVESTERINGEN SKA BLI<br>EKONOMISKT FÖRSVARBAR ..... | 21 |
| BILAGA 8. INVESTERINGSKALKYL FÖR VÄRPHÖNSSTALL.....                                    | 22 |
| BILAGA 9. PRODUKTIONSKALKYL.....   | 23 |

|  |    |
|--|----|
| BILAGA 10. Annuitetsberäkning av det extra investeringsbehovet ..... | 24 |
| LITTERATURFÖRTECKNING.....   | 25 |

# 1. INLEDNING

## 1.1 BAKGRUND

Äggproduktionen i Sverige har under senare tid varit av medierna en uppmärksammas bransch. Sveriges dyraste födelsedagspresent, som Astrid Lindgren fick mottaga av regeringen 1988 och som innebar ett förbud mot traditionella burar, har drabbat näringen negativt. Detta har också bidragit till att Sveriges äggproduktion har minskat med nästan 20 %. Under 1980-talet producerades det ca 125 miljoner kilo ägg per år varav cirka 15 miljoner kg i överskott. Idag har vi ett underskott och vår självförsörjandegrad uppgår endast till 93 % (Ascárd, von Wachenfelt).

Samtliga dispenser för värphöns i traditionella burar upphörde vid årsskiftet 2004 och alla producenter har inte hunnit med eller haft ekonomisk möjlighet att lägga om till godkända system. Konsumtionen av ägg var 2002 12,7 kg per svensk och år och minskar såklart inte på grund av att branschen minskar sin produktion. Detta löser Sverige via import. Vi som gör detta arbete vill värna om Sveriges unika koncept gällande sin salmonellafrihet och försöka att undvika att få in smittade ägg som kan få negativa konsekvenser för hela äggnäringen.

Under rådande förhållanden, minskande självförsörjandegrad, höga foderkostnader och billiga importägg som konkurrerar om marknaden tror vi att det finns utrymme för nya effektiva äggproducenter. Kan man utnyttja egenproducerad spannmål och ta hand om stallgödseln som blir och utnyttja dessa som en resurs tror vi att man har alla möjligheter att bli en konkurrenskraftig äggproducent.

## 1.2 SYFTE

Vi vill undersöka om det finns några ekonomiska fördelar för en växtodlingsgård att bygga ett värphönsstall. Kan man använda sin egenproducerade spannmål i en foderblandning som blir ekonomisk försvarbar kontra färdigfoder. Vi väljer att titta på ett system som inte binder alltför mycket kapital på beredningsanläggning och är alltför arbetskrävande. Vi blandar in helt vete eller rågvete i ett kompfoder. Anledningen till att den aktuella modellen som vi valt att räkna på är just hel spannmål, är således att metoden är väl beprövad, enkel i hanteringen samt har små investeringskostnader.

En annan del i arbetet ligger i om gödseln har något ekonomiskt värde för växtodlingen och om de dyra maskinerna som krävs för spridning och hantering av den kan komma att bli intressant och bära sig.

## 1.3 METOD

Den metod vi väljer att använda i detta arbete är att ta fram befintliga kalkyler för värphönsstall. Ur dessa kalkyler tar vi siffror som kan vara till nytta i arbetet. Vi hämtar även siffror från personliga intervjuer och Internet. Vi väljer ett stall för frigående höns i lågbeläggningssystem att basera siffrorna på. Den extra kostnad som skulle bli i samband med hantering av egenproducerad spannmål till foder söker vi fram via kontakt med försäljare av sådana system.

## **2. LÖNSAMHETSPÅVERKAN**

### **2.1 FAKTORER SOM PÅVERKAR LÖNSAMHETEN**

När man planerar för ett värphönsstall och vill utnyttja sin egenproducerade spannmål som ett komplement i fodret för att hålla nere foderkostnaden, finns det en mängd faktorer som påverkar hur det ekonomiska utfallet blir. Följande punkter är av stor betydelse för hur lönsam sin foderberedning på gården kommer att bli:

- Investeringsbehov: samt en extra silo och skruv in i anläggningen
- Besättningsstorlek
- Självförsörjandegrad med avseende på spannmål inom det aktuella företaget
- Näringsinnehållet i tillgänglig spannmål
- Gårdens befintliga lagringsutrymme
- Investeringsbehov för att få anläggningen salmonellaklassad
- Tid som åtgår vid foderberedning

#### **2.1.1 INVESTERINGSBEHOV**

Vid användning av egenproducerad spannmål som tillsats i fodret kommer det att krävas en del extrainvesteringar för att kunna lösa frågan rent praktiskt. Vi räknar med en extra silo för mellanlagring innan koncentrat och spannmålen skruvas in i stallet och blandas. I våra kalkyler räknar vi på silotypen: Mafa Unik 2000 typ UN 17. Nypris inklusive en extraskruv in i stallet med fundament och montering kostar 46 000 kr. Den totala extrainvesteringen uppgår till totalt 127 000 kr inkl. väg, styrenheter etc.

#### **2.1.2. BESÄTTNINGSTORLEK**

Besättningsstorleken är av stor betydelse för hur en aktuell gårdsberedning av fodret kommer att bli. Det finns en brytpunkt för hur många djur som krävs för att göra denna lönsam. Eftersom en del extra investeringar krävs så måste man upp i kvantiteter över 36,3 ton spannmål för att anläggningen skall bära sig (se bilaga 7).



### **2.1.3. SJÄLVFÖRSÖRJANDEGRAD**

Kan gården själv producera den stora kvantitet spannmål som åtgår är detta det ekonomiskt mest fördelaktiga. Uppfyller gården inte detta kriterium så är det ändå det mest ekonomiskt riktiga att använda hel spannmål tillsammans med ett koncentrat som kallas kompfodermodellen. Kan du skriva kontrakt med någon granne som klarar att leverera spannmålen till dig efter ett förbestämt pris eller direkt köp av lantmännen kan gården betala ett högt pris på grund av dagens höga foderkostnader. Dock krävs det att lagringsutrymme finns på gården.

### **2.1.4. NÄRINGSINNEHÅLL I SPANNMÅLEN**

Spannmålskvaliteten varierar från år till år och detta påverkar energiinnehåll och proteinhalt i det mixade fodret. Ett år då man har väldigt dålig kvalitet med risk för mögel och dylikt begränsar detta spannmålsinblandningen mycket och vid dessa tillfällen är fullfoder det rätta alternativet.

### **2.1.5 GÅRDENS BEFINTLIGA LAGRINGSUTRYMMEN**

I vårt exempel har vi räknat med att det finns lagringsutrymme på gården som täcker årsbehovet för ett 20 000 stall, det vill säga ett lagringsutrymme på cirka 300 ton ( se bilaga 7). Skulle man inte ha tillgång till så stor lagringsplats skulle det nog ändå löna sig att bygga ut för att klara av att lagra spannmålen. Det hela bygger på att man har egenproducerad spannmål att tillgå.

### **2.1.6. SALMONELLAKLASSAD SPANNMÅLSANLÄGGNING**

Kravet för att få använda egenproducerad spannmål till värphönsfoder, är att fickorna är täckta med ett tak. Syftet med att de skall vara täckta är att fåglar och gnagare skall hållas borta från fodret. Kostnaden för detta är försumbar och räknas ej med i bilagorna 1 och 2.

### **2.1.7. ARBETSTID**

Den extra tid som det skulle medföra att använda sig av egen spannmål till foder beräknar vi vara cirka en halvtimme i veckan.

## 3. UTFODRING

### 3.1 BEHOV

En högvärpande hybridhöna producerar cirka ett ägg om dagen. För att klara av det behöver hon bl.a. mineraler till äggskalet, energi och protein till både sig själv och ägget. En höna äter 100-110 gram per dag beroende på storlek, ålder, omgivningstemperatur och sammansättningen på fodret. Tyngre raser kan ha betydligt högre foderkonsumtion. Ju lägre foderintag hönan har, desto högre behöver koncentrationen av näringsämnen i fodret vara. Tabellen nedan visar hönans näringsbehov i stort.

**Tabell 1                      Hönans näringsbehov**

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Omsättbar energi MJ/kg | 10,2-11,7            |
| Protein %              | 15,0-19,0            |
| Metionin               | 0,35                 |
| Metionin + cystin      | 0,65                 |
| Lysin                  | 0,7                  |
| Linolsyra              | 0,9                  |
| Kalcium                | 3,5                  |
| Fosfor (total)         | 0,6                  |
| Natrium                | 0,15                 |
| Spårelement            | Tillräckliga mängder |
| Vitaminer              | Tillräckliga mängder |
| Karotenoider, mg/kg    | 6,0-10,0             |

(Tabell hämtad från  
[www.svenskaagg.se/artikelarkiv/artiklar2002/radgivning/radgivning1002.pdf](http://www.svenskaagg.se/artikelarkiv/artiklar2002/radgivning/radgivning1002.pdf))

### 3.2 FODERVAL

Höns är mångsidiga i sitt val av foder och det finns många utfodringsmodeller som fungerar bra. Det finns idag i stort sett tre utfodringsystem som man kan tillämpa; fullfoder, koncentrat och spannmål eller fritt foder.

### 3.2.1 FULLFODER

Ett fullfoder är en foderblandning som innehåller alla foderingredienser. Det skall ges i fri tillgång till hönsen. När det gäller färdigfoder till höns får man räkna med att ha tillgång till minst tre olika sorter vid olika åldrar på djuren. Startfoder ges från det att man satt in de 16 veckor gamla hönsen fram till ca 20 veckor. Värpfoder ges till hönsen under deras högvärpande period och fram till dess att utfasning skall påbörjas. Man kan säga att detta är mellan veckorna 20 och vecka 55. Slutfoder ger man under den period då hönsen ej är så effektiva i sin värpning, alltså från det att man slutat med värpfodret och fram till utslaktning. Följaktligen så blir det mellan veckorna 55 och vecka 76.

### 3.2.2 KONCENTRAT OCH SPANNMÅL

Denna modell bygger på att man köper in ett koncentrat från en fodermedelsfirma och kompletterar detta med egen spannmål. Koncentratet skall innehålla alla de proteiner, mineraler och vitaminer som hönan behöver. Koncentratet utgör vanligen 20-30 procent av fodret. En annan modell är att använda sig av ett halvkoncentrat dvs en viss del av spannmålen ingår i koncentratet och att man sedan kompletterar med egenodlad spannmål. Detta brukar man kalla hel-vetekonceptet (eller lantmännens kompmo- eller kommodell) och blir en allt mer vanlig modell ute på gårdarna. Vid val av spannmålslag så måste man ta hänsyn till vad som passar bäst till hönsen och vad som passar bäst till gårdens odlingsförhållanden samt ekonomi. Nedan har vi listat några spannmålssorter som man kan använda sig av.

- **Vete och rågvete:** De här spannmålsslagen är energirika och hönsen äter dem gärna. Man tror att vete i för stora mängder kan öka risken för fjäderplockning och man bör därför begränsa mängden. Hur stor mängd man kan använda beror på totalfodermängden. Almgren (pers. medd. 2004) anser att man kan använda sig av 36 – 37 % helt vete eller rågvete i kombination med ett halvkoncentrat. Man skall helst utfodra denna spannmål helt eller lätt krossat. Finmalet kan det lätt bli klabbigt och fastna i näbben.
- **Havre:** Även detta äter hönsen med stor aptit. Det är fettrikt och har hög andel linolsyra. Om man skall använda det i större mängder så är det viktigt att den inte har för lågt energiinnehåll. Har havren hög skalhalt så medför det att den får lågt energiinnehåll, och ger bara bukfylla. Man kan öka innehållet av energi genom att skala havren, eller att krossa den lätt.
- **Korn:** När man skall använda sig av korn i fodret så måste man tänka på att den innehåller svårsmältbara kolhydrater, och därför bör mängden begränsas. Utfodras korn över 20 % kan det ge upphov till blöt gödsel, och i förlängningen smutsiga ägg.
- **Råg:** Det är svårt att se någon stor fördel med att använda råg till foder. Hönsen gillar det inget vidare plus att den innehåller svårsmältbara kolhydrater.

### **3.2.3 FRITT FODERVAL**

Detta fodersystem bygger på att fodret serveras separat till hönorna i olika fodertråg. Hönorna får själva välja fritt vilket foder de vill äta av. Man bör då utfodra med spannmål, fiskmjöl eller soja till proteinkälla, och därutöver snäckskal. Denna utfodringsmodell passar utmärkt i små besättningar. Det man har sett i försök (bla. på Ekhaga försöksgård vid SLU) är att hönsen väljer de foder som passar bra in i deras näringsbehov.

### **3.2.4. GRUS**

Då hönsen utfodras med ett koncentrat och hel spannmål behöver de grus att stoppa i sig. Gruset hjälper hönan i muskelmagen att mala sönder spannmålskärnorna så att hönan kan tillgodogöra sig näringsämnen från spannmålen bättre. Gruset bidrar även till att ströbädden i stallet blir torrare och får bättre konsistens. Eget grus kan användas om man skalar av det översta skiktet för att undvika att få med några smittor in.

## **3.3 KALCIUMBEHOV**

Värphönsens kalciumbehov är mycket högt jämfört med många andra djurslag just för att de åtgår väldigt mycket vid skalbildningen. Till ett ägg åtgår det 2 g kalcium men hönan behöver få i sig det dubbla eftersom hon bara kan utnyttja hälften.

Utnyttjandegraden försämras även med hönans ålder. Därför kräver en äldre höna än mer för att kunna täcka sitt behov. Ett fullfoder till värphöns bör innehålla cirka 3,5 % kalcium. Spannmålets kalciuminnehåll är mycket lågt, omkring 0,06 %. Detta medför att ett foderkoncentrat som blandas med den egna spannmålen hemma på gården måste innehålla en stor andel kalcium för att täcka så mycket som möjligt av hönans kalciumbehov. Därför får värphönsproducenterna komplettera med ett separat kalciumtillskott som ges antingen i form av snäckskal eller som foderkalk. Båda har ett mycket högt kalciuminnehåll (ca 38 %). Normalt åtgår det 4-5 % av den totala fodermängden.

## 4. GÖDSEL

### 4.1 ALLMÄNT OM HÖNSGÖDSEL

Höns gödsel är en sammansättning av hönans urin, träck, strömedel, foderrester samt vatten. Vattnet kan komma från nederbörd vid lagringsplatsen, spill från vattenniplarna i stallet och tvättvatten i samband med rengöring (Richert Stintzing, Åkerhielm -01). Värphöns gödsel innehåller i jämförelse med många andra djurslag mycket lite vatten.

Torrsubstansen ligger normalt mellan 30 och 40 %, beroende av hur ofta utgödsling sker. Vid daglig utgödsling blir torrsubstansen lägre på grund av att gödseln inte hinner torka och blir därmed kletig. Sker utgödslingen mer sällan torkar gödseln upp och blir fast till konsistensen. Torrsubstanshalten på gödseln skiljer sig även mellan hybridarter samt fodermedel. (Richert Stintzing, Åkerhielm -01)

### 4.2 STRÖMEDEL

Höns utsöndrar urin tillsammans med träck och gödseln innehåller cirka 70 % vatten när den utsöndras (Richert Stintzing, Åkerhielm -01). Strömedlens viktigaste egenskaper är uppsugningsförmågan samt att hönorna skall ha tillgång på plats att sprätta och ligga på. Vanligtvis använder man sig av kutterspån, sågspån samt hel- eller hackad halm som strömedel. Sågspån och kutterspån suger upp vatten motsvarande 3 gånger sin egen vikt. Halmens uppsugningsförmåga skiljer sig mycket beroende på ifall den är hel eller hackad. Använder man sig av hel halm så suger den upp vatten motsvarande två gånger sin egen vikt. Skulle däremot halmen hackas så ökas uppsugningsförmågan till fyra gånger sin egen vikt. En annan stor nackdel med hel halm är att spridningsprecisionen försämras betydligt och hanteringen försvåras.

Myten om att sågspån och kutterspån i gödsel skulle förgifta marken saknar helt grund. Gödseln tillför marken näringsämnen och bygger upp strukturen i lika stor omfattning som om den hade bestått av halm. Lövspån och halm bryts ner på samma sätt, medan barrspån bryts ner långsammare. Detta gör att barrspån inte ger lika stor nedsättning av kväveverkan samt att den strukturförbättrande egenskapen varar längre gentemot övriga strömedel.

### 4.3 VÄXTNÄRINGSINNEHÅLL I HÖNSGÖDSEL

Gödsel ifrån fjäderfä är det gödselslag som innehåller mest kväve, fosfor och kalium jämfört med andra djurslag. Halten av ammoniumkväve är högre i höns gödsel jämfört med kyckling gödsel. Det totala kväveinnehållet i höns- och kyckling gödsel skiljer sig däremot inte så mycket åt.

### 4.3.1. VÄXTNÄRING I OLIKA TYPER AV HÖNSGÖDSEL

Hur mycket växtnäring de olika typerna av höns gödsel innehåller framgår av tabellen nedan. (enligt Richert Stintzing, Åkerhielm)

**Tabell 2** Ts-halt och näringsinnehåll i gödsel

| Gödselmedel | Ts % | N, kg/ton | P, kg/ton | K, kg/ton | Mg, kg/ton |
|-------------|------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Djupströ    | 60   | 24        | 8         | 10        | 5          |
| Fastgödsel  | 40   | 16        | 5         | 5         | 5          |
| Flytgödsel  | 5    | 6         | 2         | 2,4       | 1,3        |
| Kletgödsel  | 15   | 6         |           | 2         | 2,4        |

(enligt Richert Stintzing, Åkerhielm.2001)

### 4.3.2. BERÄKNING AV GÖDSELVÄRDE

Den totala mängden växtnäring som man får ut från ett hönsstall, som kan inhysa 20 000 höns framgår av tabellen nedan. Vi väljer att fördjupa oss i de tre näringsämnen som finns i tabellen, eftersom dessa är de mest väsentliga för våra grödor.

**Tabell 3** Växtnäringsämnen som produceras/år

| Näringsämne | kg/1000 höns och år | kg/20 000 höns och år |
|-------------|---------------------|-----------------------|
| Kväve       | 680                 | 13 600                |
| Fosfor      | 170                 | 3400                  |
| Kalium      | 280                 | 5600                  |

(enligt Malgeryd J, Karlsson S, Rodhe L, Salomon E. 2002)

## 4.4 SPRIDNING

Eftersom det inte handlar om så stora kvantiteter gödsel som blir av ett 20 000 stall blir investeringsunderlaget för inköp av spridare alldeles för litet. Få timmar och en dyr maskin gör att kalkylen talar ett tydligt språk. I bilagan räknar vi på en Samsonspridare på 11 kbm med ett inköpspris på 300 000kr. Utkörningskostnad med egen spridare blir således 55 kr/kbm (se bilaga 6).

Att leja in tjänsten med 12 kbm spridare blir kostnaden istället ca 16 kr/kbm.

Detta medför en differens på 39 kr/kbm.

## 5. INTERVJUER

### 5.1. OM FODER

Vi har varit i kontakt med fem stycken äggproducenter och frågat om de använder fullfoder eller kompfoder till sina värphöns och varför de har valt den ena eller andra modellen. Anledningen till att gör vi ringt runt och frågat, är att våra beräkningar visar att stora pengar finns att tjäna genom inblandning av egen spannmål. Trots detta är det bara runt 10 % som gör det (enligt Svensson L.). Av de fem vi tillfrågat använder tre av dem kompfodermodellen och två använder sig av fullfoder. De som valt fullfodermodellen menar att risken för att få in salmonella i stallet ökar i stor utsträckning om man använder egen spannmål. Ett annat skäl som de uppgav var att tillgång på tork och salmonellaklassad lagring saknades. De menade även att det blir merarbete genom att använda sig av egen spannmål.

De som blandar in egen spannmål till sina höns upplever det som positivt. Ekonomin påverkas mycket positivt genom att spannmålspriset kan räknas upp till mellan 1,30 –1,40 kr/kg, beroende på producent. De anser att det merarbete och tid som krävs betalar sig.

### 5.2. OM GÖDSEL

Samma producenter tillfrågades om deras gödsel stannar kvar på gården eller vidareförmedlas till någon annan lantbrukare. De som har egen spridningsareal behåller gödseln och använder den i växtodlingen. Hos de producenter som saknar egen spridningsareal finns kontrakt skrivna med andra lantbrukare. De debiterar ingenting för gödseln men frakt och spridningskostnader får de lantbrukare som tar emot gödseln stå för själva. Samtliga tillfrågade har bursystem i sina stallar och detta medför att gödseln inte klassas som ekologisk. Hade den gjort det skulle marknaden vara större och möjligheten till ersättning varit lättare.

## 6.RESULTAT

För att komma fram till de resultat vi fått har vi utgått från befintliga kalkyler, litteratur samt intervjuer med många kunniga personer inom äggbranschen. All fakta har sedan sammanställts i detta arbete.

Det resultat vi fått fram visar tydligt att spannmålen får ett betydande mervärde om man använder den som eget foder. Rent ekonomiskt kan man idag betala ända upp till 1,35 kr/kg för spannmålen då man använder den i Lantmännens kompfodermodell. I arbetet räknar vi med att lagringskapacitet för den foderförbrukning som åtgår redan finns på gården. Därför tillkommer ingen extra kostnad för detta. Den extrainvestering som krävs för att blandning och mellanlagring skall fungera praktiskt kostar 127 000 kr. Enligt bilaga 10 så blir den årliga kostnaden med en räntesats på 6 % och 10 års avskrivning 17 255 kr. Annuitetsfaktorn blir således 0,1359. Denna extrainvestering kräver en besättningsstorlek på 3439 höns för att bära sig vid 1,35 kr/kg spannmål. Dessa siffror ändrar sig givetvis med ändrade foder- och spannmålspriser.

Gödseln har ett varierande värde beroende på vilket inhysningssystem man har. Även växtnäringsinnehållet varierar mellan omgång, fodertyp och hur den lagras. Det ekonomiska värdet på gödsel varierar stort. Detta beror på vilken Ts-halt gödseln har, vilket strömedel som används samt vilket mineralgödsel man jämför med. Från ett 20 000 stall som vi räknat på i detta arbete blir gödselkvantiteten för liten att bära investeringskostnaden på en ny spridare.

För att en anläggning med 20 000 hönsplatser skall bära sig krävs enligt bilaga 9 att äggpriset ligger på minst 9,56 kr/kg. Ligger äggpriset under detta skall man inte bygga den typen av anläggning.



## 7. DISKUSSION

Vårt syfte med detta arbete har varit att undersöka möjligheter för växtodlingen att ta ut ett merpris på dess produkter genom att utnyttja värphöns som en förädlingsmetod till spannmålen. Då foderpriserna stigit kraftigt under hösten 2003 blir det än mer intressant att använda sin egenproducerade spannmål som foder till hönsen för att hålla nere foderkostnaderna. Vi tror att om foderpriserna kommer att fortsätta att vara höga så kommer fler och fler äggproducenter att utnyttja sin egna spannmål till hönsen. Dock följs foder och spannmålspriser åt men även sojapris och andra produkter som inte produceras i Sverige har betydelse för foderpriset. En positiv faktor med värphöns är att de kan tillgodogöra sig många olika spannmålssorter. Man blir således som lantbrukare inte så beroende av ensidiga växtföljder.

Gödseln i sin tur har en strukturförbättrande effekt med många behövliga ämnen för våra grödor. Det är en koncentrerad gödsel med högt kväve och fosforinnehåll. Fosfor är den begränsande faktorn för spridningsarealen. Har man tillräcklig spridningsareal själv är nog inhyrning av spridare det mest ekonomiska alternativet såvida man inte kan utnyttja maskinen mer genom legokörning eller samägande. Har man ett system med frigående höns går gödseln att sälja som ekologisk gödsel och blir därmed mer eftertraktad. Priset på gödseln kommer då att hamna runt vad kväveinnehållet i gödseln är värd.

## BILAGA 1. KOMP KALKYL

Beräkningarna gäller för;

LSL

**Kalkylunderlag, november 2003**

**Frigående, 76 v i produktion**



*komp*

**Vägen till bättre lönsamhet**

|                         |              |             |
|-------------------------|--------------|-------------|
| Antal Höns              | <b>20000</b> | st          |
| Foder/omgång, fasfoder  | <b>46,5</b>  | kg/höna     |
| Foder/omgång, kompfoder | <b>47,0</b>  | kg/höna     |
| Ägg/omgång, fasfoder    | 21,2         | kg/höna     |
| Ägg/omgång, kompfoder   | 21,3         | kg/höna     |
| Äggintäkt, fasfoder     | 209,4        | kr/höna&omg |
| Äggintäkt, kompfoder    | 207,6        | kr/höna&omg |

| Priser        |            | nov. 2003        |
|---------------|------------|------------------|
|               |            | Nya priser       |
| Vete          | på gård    | <b>100</b> kr/dt |
| Vete          | mellangård | <b>113</b> kr/dt |
| Vete          | Lantmännen | <b>120</b> kr/dt |
| Pullfor Fenix | Topp       | <b>200</b> kr/dt |
| Pullfor Fenix | Hög E      | <b>189</b> kr/dt |
| Pullfor Fenix | Hel        | <b>183</b> kr/dt |
| Pullfor Fenix | Skal       | <b>181</b> kr/dt |
| Pullfor       | Komp 30    | <b>222</b> kr/dt |
| Pullfor       | Komp 40    | <b>223</b> kr/dt |
|               | Kalk, grov | <b>60</b> kr/dt  |

Äggpris, fasfoder **9,86** kr/kg

Räknat per omgång Äggpris, kompfoder **9,76** kr/kg

| Foderkostnad                | Besparing med Pullfor Komp, kr/omg | Intäkt    | Intäkt-foder             |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------|--------------------------|
| Pullfor Fenix, fullfoder    | 1714576                            | 4 187 123 | 2 472 547                |
| Pullfor Komp, egen spannmål | 1552927 <b>161 649</b>             | 4 151 312 | 2 598 385 <b>125 838</b> |
| Pullfor Komp, mellangård    | 1598996 <b>115 580</b>             | 4 151 312 | 2 552 316 <b>79 768</b>  |
| Pullfor Komp, Lantmännen    | 1623803 <b>90 773</b>              | 4 151 312 | 2 527 509 <b>54 962</b>  |

## BILAGA 2. EXTRAKOSTNAD FÖR KOMPONCEPTET

**Pullfor Komp Konzept ökar din lönsamhet**

Spannmålsförsörjning **egen** (egen, mellangård, Lantmännen)

Antal fodertorn

Antal hus

**1**

Modifiering av fodertorn

**Ingår i ny anläggning**

0

Styrenhet

DoI 95-1

13000

Våg

1

DoI 99 inkl montering

30000inkl. vågskruv

Kalksilo

1

Specialsilo med skruv

38000inkl. montage o. fundament

Silo för vete

1

12 kbm silo med skruv

46000inkl. montage o. fundament

Summa investeringskostnad

127000**Exkl. el-installation**

Payofftid i veckor

53

**Om du räknar fram eller bakåtgår så gör det med omsorg!**

### BILAGA 3. FODER



| Foderkalkyler |                     | Kg per höna | Kr/höna | Totalt |
|---------------|---------------------|-------------|---------|--------|
|               | Fenix Topp          | 5,4         | 10,88   |        |
|               | Fenix HögE          | 4,8         | 9,05    |        |
|               | Fenix Hel           | 7,3         | 13,45   |        |
|               | Fenix Skal          | 28,9        | 52,35   | 85,73  |
|               | Intäkt-foderkostnad |             | 46,5    | 123,63 |
| Egen spannmål | Komp 30             | 8,3         | 18,47   |        |
|               | Komp 40             | 17,7        | 39,51   |        |
|               | Vete                | 17,7        | 17,72   |        |
|               | Kalk                | 3,2         | 1,95    | 77,65  |
|               | Intäkt-foderkostnad |             | 47,0    | 129,92 |
| Mellangård    | Komp 30             | 8,3         | 18,47   |        |
|               | Komp 40             | 17,7        | 39,51   |        |
|               | Vete                | 17,7        | 20,02   |        |
|               | Kalk                | 3,2         | 1,95    | 79,95  |
|               | Intäkt-foderkostnad |             |         | 127,62 |
| Lantmännen    | Komp 30             | 8,3         | 18,47   |        |
|               | Komp 40             | 17,7        | 39,51   |        |
|               | Vete                | 17,7        | 21,26   |        |
|               | Kalk                | 3,2         | 1,95    | 81,19  |
|               | Intäkt-foderkostnad |             |         | 126,38 |

Egen spannmål

|               |             |                |             |
|---------------|-------------|----------------|-------------|
| Egen spannmål | Differens   | kr/höna&omgång | -6,29       |
|               | Break even* | kr/100 kg Vete | 135,5092922 |

\* Kalkylen är gjord utan hänsyn till investeringar.

|   | intäkt | foderkostnad | Diff   |
|---|--------|--------------|--------|
| F | 209,4  | 85,73        | 123,63 |
| K | 207,6  | 77,65        | 129,92 |

## BILAGA 4. FÖRKLARING TILL KOMPKALKYL

Intäkterna är beräknade på faktiskt utfall (kg och kr) i försök i Falkenberg under senaste genomförda hönsomgång.

Antalet höns i omgången väljer du själv.

I kalkylbladet beräknas differensen i foderkostnad i de gröna fälten. För den enskilde kunden är det mer intressant att beräkna skillnaden i "TB", vilket vi gör i de orange fälten.

I vissa fall kan det vara intressant att också beräkna vid vilket spannmålspris vi har "break even". Det gör vi i de ljusgula fälten.

I exemplet är break even vid 135,5 kr/100 kg vete.

## BILAGA 5. OLIKA SÄTT ATT VÄRDERA HÖNSGÖDSELN

### Priser enligt Kalmar Lantmän 3/3 2004 på handelsgödsel

| Gödselslag    | Kr/kg | Kr/kg N | Kr/kg N # | Kr/kg P | Kr/kg K |
|---------------|-------|---------|-----------|---------|---------|
| NPK S 17-4-13 | 2,65  | 15,59   | 15,96     | 66,25   | 20,38   |
| N34           | 2,37  | 6,97    | 7,34      | /       | /       |
| KS            | 1,71  | 11,03   | 11,4      | /       | /       |

# = inklusive spridning med bogserad centrifugalspridare  
enligt maskintaxor 2003 = 550 kr/tim inkl. förare och bränsle

Vid en spridning av 100 kg N/ha och 15 ha/tim =

$$550/15 = 37 \text{ kr/ha} \Rightarrow 37/100 = 0,37 \text{ Kr/kg N}$$

### Vad är höns gödseln värd per ton exklusive spridning? Jämfört med andra gödselmedel

|                     | Kvävevärde | Fosforvärde | Kaliumvärde |
|---------------------|------------|-------------|-------------|
| Per ton höns gödsel | 16         | 5           | 5           |
| N34                 | 111,52     |             |             |
| NPK S               | 249,44     | 331,25      | 101,9       |
| KS                  | 176,48     |             |             |

### Gödsel utkörd på fältet

Spridning med spridare med stående valsar och 12 m<sup>3</sup> lastutrymme  
enligt maskintaxor 2003 = 759 kr/tim inkl. förare, traktor och bränsle

Vid en kapacitet om 4 lass/tim =  $4 \cdot 12 = 48 \text{ m}^3/\text{tim} \Rightarrow 759/48 = 15,8 \text{ kr/m}^3$   
1 m<sup>3</sup> höns gödsel = 0,6 ton

$$\text{Utkörningskostnad per ton (kr/ton)} = 15,8/0,6 = 26,3$$

### Värdet på höns gödseln utkörd på fältet I förhållande till handelsgödselmedlen

|       | Kvävevärde | Fosforvärde | Kaliumvärde |
|-------|------------|-------------|-------------|
| N34   | 85,22      |             |             |
| NPK S | 223,14     | 304,95      | 75,6        |
| KS    | 150,18     |             |             |

## BILAGA 6. EGEN STALLGÖDSELSPRIDARE?

### Egen stallgödselspridare Samson 11 kbm

|  |              |
|--|--------------|
| Inköpspris                             | 300 000      |
| Livslängd                              | 10 år        |
| Årlig avskrivning                      | 30 000       |
| Underhåll                              | 10 000       |
| Ränta 6 %                              | 9000         |
| Arbetskostnad inklusive traktor 160 hk | 11 450       |
| kbm/år i ett 20 000 stall              | 1100         |
| <b>Kostnad/kbm</b>                     | <b>55 kr</b> |

En traktor på 160 hk kostar enligt maskintaxa-2003 458kr/timme  
Arbetskostnad = 1100m<sup>3</sup> produceras per år/11m<sup>3</sup> per lass = 100  
lass att köra ut per år  
4 lass per timme ger 100/4 = 25 timmar  
25 timmar á 458kr/timme = 11450kr  
Kostnad/kbm = (30 000+10 000+9000+11 450)/1100 = 55 kr

Jämför man inhyrd spridning mot att köpa (se bilaga 5) så blir differensen =

55-15,8 = **39, 2** kr som man sparar vid inhyrning av gödselspridare.

**Slutsats: Mängden från ett 20 000-stall är cirka 1100 kbm per år. Att leja in körningen (se bilaga 5) kostar 15, 8 kr/kbm utkört och klart. Att förränta en egen stallgödselspridare på den aktuella kvantiteten kostar 55 kr/ kbm. Differensen blir således 39,2 kr som äggproducenten sparar om tjänsten lejes in.**

## **BILAGA 7. ANTAL HÖNS FÖR ATT EXTRAINVESTERINGEN SKA BLI EKONOMISKT FÖRSVARBAR**

Detta fick vi fram genom att man kan räkna upp spannmålen med 0,35 kr/kg  
Enligt bilaga 10 så blir det extra årskostnad på totalt 17 255

Detta ger:  $17\,255/0,35 = 49\,300$  kg

Vidare äter en höna 17,7 kg vete/omgång, och på ett år är det 0,81 omgångar.

Antal hönor för att anläggningen skall bli ekonomiskt försvarbar:

$49\,300/(17,7*0,81) = 3439$  hönor

### **Lagringskapacitet som krävs för 20000 höns**

**Kg spannmål per höna och år;  $17,7*0,81 = 14,34$  kg/år**

**Kg spannmål per 20 000 höns och år;  $14,34*20000 = 286\,740$  kg**



## BILAGA 8. INVESTERINGSKALKYL FÖR VÄRPHÖNSSTALL

### Investeringskalkyl för RED-L 20 000 värphöns

| Antal djur                               | 20 000      | invest           | kr/höna      |
|--|-------------|------------------|--------------|
| Hus                                      | 1200 m2     | 2 580 000        | 129,0        |
| Gödselplatta                             |             | 290 000          | 14,5         |
| Tak gödselplatta                         |             | 170 000          | 8,5          |
| El                                       | ingår i hus | -                | -            |
| VA                                       | ingår i hus | -                | -            |
| Markarbete 200 kr/ m2                    |             | 240 000          | 12,0         |
| Summa kronor                             |             | 3 280 000        | 164,0        |
| <b>Inventarier</b>                       |             |                  |              |
| RED-L inrede                             |             | 1 975 000        | 98,8         |
| Gödselband                               |             | 90 000           | 4,5          |
| Packmaskin                               |             | 200 000          | 10,0         |
| Elverk traktor ( automat drivet 75 000 ) |             | 40 000           | 2,0          |
| Silo, foderskrub och våg                 |             | 150 000          | 7,5          |
| Ventilation                              |             | 290 000          | 14,5         |
| Larm                                     |             | 10 000           | 0,5          |
| Montering av inredning                   |             | 400 000          | 20,0         |
| Summma kronor                            |             | 3 155 000        | 157,8        |
| <b>Totalt investering</b>                |             | <b>6 435 000</b> | <b>321,8</b> |

(enligt Svensson L. 2004)

## BILAGA 9. PRODUKTIONSKALKYL

### Produktionskalkyl för RED-L 20 000 hönor

#### Förutsättningar

Nybyggnatoin av hönshus med RED-L inredning  
Cirkulationstid: 15 mån = 16 v in, slakt 77 v, rengöring 3 v  
Kg ägg insatt höna/omg 21,8  
Kg foder/kg ägg 2,15  
Kg ägg totalt 436 000

|                                  | antal   | a,pris              | kostnad total    | kostnad<br>kg /ägg |
|----------------------------------|---------|---------------------|------------------|--------------------|
| Höna                             | 20 000  | 40,0                | 800 000          | 1,83               |
| Värpfoder                        | 957 400 | 1,89                | 1 809 486        | 4,15               |
| <b>Byggnad</b>                   | 1       | 3 280 000           |                  |                    |
| Avskriv 5 %                      |         |                     | 205 000          | 0,47               |
| Ränta 7 %/2                      |         |                     | 143 500          | 0,33               |
| Underhåll 1 %                    |         |                     | 41 000           | 0,09               |
| <b>Inventarier</b>               | 1       | 3 155 000           |                  |                    |
| Avskriv 10 %                     |         |                     | 394 375          | 0,90               |
| Ränta 7 %/2                      |         |                     | 138 031          | 0,32               |
| Underhåll 1,5 %                  |         |                     | 59 156           | 0,14               |
| El & försäkring                  |         |                     | 153 000          | 0,35               |
| Slakthöns                        | 19 000  | 2                   | 38 000           | 0,09               |
| Ränta på djur och rörelsekapital | 1       | 750 000/2<br>80 000 | 39 200           | 0,09               |
| Arbete 2250 tim                  | 2 350   | 140                 | 329 000          | 0,75               |
| Diverse                          | 1       |                     | 20 000           | 0,05               |
| <b>Summa kronor</b>              |         |                     | <b>4 169 749</b> | <b>9,56</b>        |

(enligt Svensson L. 2004)

## BILAGA 10. Annuitetsberäkning av det extra investeringsbehovet

|  |        |
|--|--------|
| Ursprungliga investeringsbeloppet - z kr   | 127000 |
| Räntesats - %                              | 6      |
| Antal år - n år                            | 10     |
| Annuitet - av z kr som utfaller efter n år | 17255  |

(enligt [http://www.expowera.com/mallar/nyckel\\_annuitet.htm](http://www.expowera.com/mallar/nyckel_annuitet.htm))

Annuitetsfaktorn blir således =  $17\ 255/127\ 000 = 0,1359$

Eller:

$$\frac{0,06}{1-1,06^{-10}}$$

# LITTERATURFÖRTECKNING

- Aschan W. 1984. Ekonomiska konsekvenser vid gårdsberedning av foder till värphöns
- Ascárd K, Wachenfelt E von. 2003 Fjäderfä undervisningskompendium lantmästarprogrammet
- Richert Stintzing A, Åkerhielm H. 2001. Fjäderfägödsel. JTI-rapport, lantbruk och industri. nr 283
- Malgeryd J, Karlsson S, Rodhe L, Salomon E. 2002. Stallgödsel-en resurs i ditt företag.

[http://www.expowera.com/mallar/nyckel\\_annuitet.htm](http://www.expowera.com/mallar/nyckel_annuitet.htm) 18 mars 2004

<http://www.njv.slu.se/nvo/NVO1999.pdf> 26 februari 2004

<http://www.kalmar.lantmen.se/vaxtodl/godsel.htm> 24 februari 2004

<http://www.svenskaagg.se/artikelarkiv/artiklar2002/radgivning/radgiv1002.pdf> 14 januari 2004

Personliga meddelanden:

- Almgren Arne, Lantmännen  
Bengtsson Roland, Äggproducent  
Eneström Oskar, Äggproducent  
Johansson Kjell, Lantbrukare  
Johansson Sven-Ove, Äggproducent  
Lidberg Mikael, Äggproducent  
Svensson Krister, Äggproducent  
Svensson Lasse, Lantmännen