



Etableringsstrategier för spannmål

– en studie av investeringsbeslut i
maskinsystem

Nils Olsson

*SLU, Department of Economics
Degree Thesis in Economics
(Version -final)
D-level, 30 ECTS credits*

*Thesis No 554
Uppsala, 2009*

ISSN 1401-4084
ISRN SLU-EKON-EX-No554--SE

Etableringsstrategier för spannmål
– *en studie av investeringsbeslut i maskinsystem*

Tillage systems for grain production
- *A study of investment decisions in tillage systems*

Nils Olsson

Handledare: Hans Anderson

© Nils Olsson

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för ekonomi
Box 7013
750 07 UPPSALA

ISSN 1401-4084
ISRN SLU-EKON-EX-No.554 –SE

Tryck: SLU, Institutionen för ekonomi, Uppsala, 2008

Förord

Jag vill rikta ett stort tack till alla som har hjälp till och gjort det möjligt för mig att genomföra detta examensarbete.

Först vill jag tacka de intervjuade lantbrukarna för att ni har ställt upp med er tid, kunskap och erfarenhet.

Ett stort tack till Uppdragsgivaren Överums bruk AB som har varit behjälpliga under hela arbetet, särskilt tack till min handledare Ingemar Svensson.

Ett stort tack till min handledare Hans Andersson vid Institutionen för ekonomi för all den hjälp som väglett mig genom detta examensarbete.

Uppsala 2009-03-04

Nils Olsson

Summary

In order to produce grain in an economically rational manner numerous decisions have to be made. One of these decisions is what tillage system to use. The cost of the tillage system is a large part of the total cost in grain production. Different tillage systems result in different distribution of fixed costs, operating costs and timeliness costs. The price of the produced grain and cost of inputs also affect the best way to produce grain. The purpose of this thesis is to examine how and why grain producers select a specific tillage system.

In order to make a proper machinery selection it is crucial how information is collected and processed. This thesis will focus on how decisions are made when investing in a new tillage system.

Eight case farms were studied. The farms are seated in the south and the middle of Sweden. They are consciously chosen to enable a comparison between two farms with similar conditions regarding geographical and soil conditions as well as crop rotation. Qualitative interviews were conducted in order to reveal farm specific conditions, how decisions were made and factors crucial to the investment.

The results of the interviews demonstrate that maximum yield is only one of the factors considered when investing in a new tillage system. Often factors like cooperation with other farms and a desire to save time are of more importance when investing. Extensive changes in tillage system are often due to major changes in outside factors, for example the end of a cooperation agreement with other farmers. In the same way, farmers that do not face new outside factors do not tend to change their strategy to the same extent.

The decision is often made based on the farmers personal experience. The farmers included in the study are all experienced and therefore assumed to have an extensive knowledge when it comes to choosing tillage system.

No substantial differences in tillage cost between the different systems were detected. The study also reveals that in order to reduce machinery costs it is important to consider machinery selection and crop rotation together.

Key terms: Decision-making, tillage, information search, machinery costs, and timeliness costs.

Sammanfattning

Det finns en rad olika beslut som måste fattas för att producera spannmål på ett ekonomiskt riktigt sätt. En av de betydande kostnaderna för en spannmålsgård är maskinkostnaderna. Hur lantbrukaren väljer att gå tillväga för att så spannmål, alltså val av etableringsstrategi, är en viktig fråga. Olika val av etableringsstrategier ger olika fördelning av fasta kostnader, arbetskostnader samt rörliga maskinkostnader. Även variationer i priser både på spannmål och på de olika insatsvarorna påverkar hur etableringen bör utföras. Detta arbete syftar till att undersöka hur och varför lantbrukare väljer en viss strategi för etablering av spannmål.

För att en spannmålsodlare skall göra ett korrekt maskinval är det avgörande hur besluten fattas, hur information införskaffas och behandlas. Arbetet är till stor del baserat hur odlarnas beslutsprocess ser ut när de väljer att investera i en ny etableringsstrategi.

Utgångspunkten för undersökningen är en kvalitativ intervjustudie. Djupintervjuer utfördes med åtta spannmålsodlare. Lantbrukarna valdes så att det skulle vara möjligt att jämföra hur lantbruk med liknande förutsättning (geografisk placering, jordart och växtföljd) valde olika etableringsstrategier. De studerade lantbruken har en geografisk belägenhet i södra och mellersta Sverige. Frågorna vid intervjuerna syftade till att belysa vilka förutsättningar som var specifika för respektive gård, beslutsprocessens olika steg vid den aktuella investeringen samt vilka faktorer som var avgörande för investeringsbeslutet.

Resultatet av studien visar på att det sällan är endast odlingstekniska faktorer som bidrar till ett maskinbyte. Det är ofta andra faktorer såsom annan verksamhet eller samarbeten med andra lantbrukare som föranleder ett maskinbyte. De lantbrukare som inte har ställts inför stora omvärldsförändringar har inte heller ändrat sin strategi i lika stor utsträckning utan snarare finjusterat den. Besluten fattas till stor del mot bakgrund av egna erfarenheter, de intervjuade odlarna har alla en relativt lång erfarenhet och kan därmed antas ha betydande kunskap om vad som är viktigt vid beslutsfattandet.

Nyckelord: Beslutsfattande, jordbearbetning, informationssök, maskinkostnader och läglighetskostnader.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1 PROBLEMLÅGGRUND	1
1.2 PROBLEM	2
1.3 SYFTE.....	2
1.4 AVGRÄNSNINGAR	2
1.5 TIDIGARE STUDIER	3
2 TEORI.....	5
2.1 BESLUTSFATTANDE.....	5
2.1.1 Företagsfaser	5
2.1.2 Beslutsprocessen	5
2.2 MASKINKOSTNADER	7
2.2.1 Lägghetskostnader	7
2.2.2 Maskinkostnader	8
2.2.3 Arbetskostnad.....	9
2.2.4 Beräkning av etableringskostnad per hektar.....	9
3 METOD	11
3.1 FALLSTUDIER	11
4 RESULTAT	13
4.1 GÅRD SS1	13
4.1.1 Gårdsbeskrivning	13
4.1.2 Problemupptäckt	14
4.1.3 Problemdefinition.....	14
4.1.4 Analys och val	14
4.1.5 Implementering	15
4.2 GÅRD SS2	16
4.2.1 Gårdsbeskrivning	16
4.2.2 Problemupptäckt	17
4.2.3 Problemdefinition.....	17
4.2.4 Analys och val	17
4.2.5 Implementering	19
4.3 GÅRD GSS 1	20
4.3.1 Gårdsbeskrivning	20
4.3.2 Problemupptäckt	20
4.3.3 Problemdefinition.....	20
4.3.4 Analys och val	21
4.3.5 Implementering	22
4.4 GÅRD SS 3	22
4.4.1 Gårdsbeskrivning	22
4.4.2 Problemupptäckt	23
4.4.3 Problem definition.....	23
4.4.4 Analys och val	23
4.4.5 Implementering	24
4.5 GÅRD GSS 2	25
4.5.1 Gårdsbeskrivning	25
4.5.2 Problemupptäckt	25
4.5.3 Problem definition.....	25
4.5.4 Analys och val	27
4.5.5 Implementering	27
4.6 GÅRD GSS 3	27
4.6.1 Gårdsbeskrivning	27
4.6.2 Problemupptäckt	28
4.6.3 Problem definition.....	28
4.6.4 Analys och val	29

4.6.5 Implementering	29
4.7 GÅRD SS 4	30
4.7.1 Gårdsbeskrivning	30
4.7.2 Problemupptäckt	30
4.7.3 Problemdefinition.....	30
4.7.4 Analys och val	31
4.8 GÅRD SS 5	32
4.8.1 Gårdsbeskrivning	32
4.8.2 Problemupptäckt	33
4.8.3 Problemdefinition.....	33
4.8.4 Analys och val	33
4.8.5 Implementering	34
4.8.6 Maskinkostnader	34
5 ANALYS	35
5.1 SAMMANFATTNING AV INTERVJUERNA	35
5.2 BESLUTFATTANDE	36
5.3 FÖRETAGSFASER	39
5.4 ETABLERINGSKOSTNADER	40
6 SLUTSATSER.....	41
REFERENSER.....	42
BILAGOR.....	44

1. Inledning

Spannmålsproduktionen i Sverige är idag utsatt för ett effektiviseringsbehov. Priset på drivmedel har under den senaste tiden stigit kraftigt samtidigt som den ökade odlingen i världen har bidragit till en kraftig prisökning på både handelsgödsel och bekämpningsmedel (SCB 2008). Dessutom blir spannmålspriserna allt svårare att förutse. Det blir alltså allt viktigare för dagens lantbrukare att ta mer och mer hänsyn till resursförbrukningen i spannmålsproduktionen. En tung kostnadspost hos växtodlingsföretaget är kostnader för jordbearbetningsmaskiner. Tidigare studier visar dock att maskinkostnaderna för olika system inte skiljer sig så mycket åt (Ekman, S1999).

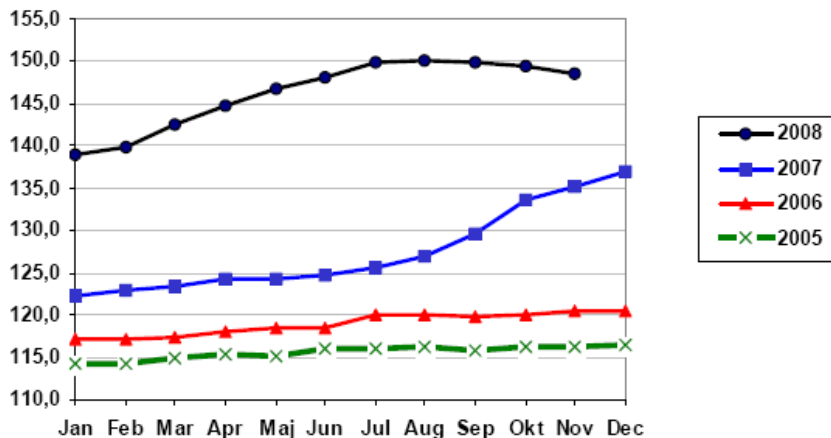


Diagram. Prisutvecklingen på jordbrukets produktionsmedel (SCB 2008).

1.1 Problembakgrund

För att på bästa sätt utnyttja markens avkastningspotential gäller det att så spannmålen då förutsättningarna är som bäst alltså vid rätt tidpunkt för att minimera läglighetskostnaden. Det är dock inte rimligt att göra detta fullt ut då kravet på maskinkapacitet skulle blir orimligt. Istället gäller det att hitta en lagom stor maskinkapacitet, alltså att anpassa maskinkostnad, läglighetskostnad och arbetskostnad. En hög maskinkapacitet ger högre kostnader för just maskinerna samtidigt som läglighets- och arbetskostnaderna minskar (Axenbom, et al 1988). Faktorer som kan antas påverka valet av bearbetningssystem är jordart, väderförhållanden aktuell växtföljd och tillgång på arbetskraft. När prisrelationerna mellan insatsvaror, arbetskraft och produktpris ändras förändras också den optimala kombinationen av maskinkapacitet (Gunnarsson 2008). Hur den enskilde lantbrukaren värderar och bedömer dessa faktorer är det som slutligen leder fram till ett val av bearbetningsstrategi. Mot bakgrund av att de totala kostnaderna för olika undersökta etableringsstrategier inte skiljer sig åt på ett avgörande sätt är det rimligt att anta att lantbrukarna redan har optimerat valet av strategi. Beror den lilla differensen på att lantbrukarna optimerar respektive system till sina respektive förutsättningar eller är systemen ungefär lika effektiva redan från början?

1.2 Problem

Överums bruk önskar ett sätt att jämföra vilka kostnader som olika jordbearbetningssystem medför, det vill säga vilket ekonomiskt utslag ett visst val av maskiner får för ett enskilt lantbruksföretag. Beroende på lantbrukets förutsättningar är det rimligt att anta att olika maskinsystem är optimala givet dessa specifika förutsättningar. Johnsson (2001) har jämfört olika såssystem. Jämförelsen visar relativt små skillnader i lönsamhet beroende på system. Olika val av system ger olika fördelning av fasta kostnader, arbetskostnader samt rörliga maskinkostnader. Undersökningen gjordes genom fallstudier och gårdarna hade således redan anpassat systemen till deras lokala förutsättningar. Det är alltså viktigt för den enskilda lantbrukaren att kunna bedöma vilka problem och möjligheter som det egna lantbruket har och på bästa sätt kombinera detta med rätt etableringsstrategi. Kostnader som bör beaktas är totala maskinkostnader för hela produktionen, läglighetskostnader, driftskostnader samt arbetskostnad. Problemformuleringen blir därmed:

Vilka faktorer påverkar lantbrukarnas val av bearbetningssystem och hur påverkar valet av bearbetningssystem det ekonomiska utfallet av odlingen?

1.3 Syfte

Syftet med arbetet är att studera olika jordbearbetningssystem på ett antal gårdar för att kunna dra slutsatser om varför dessa bearbetningssystem tillämpas och vilka konsekvenser detta får. Intressanta frågor är.

- Vilka faktorer har lett fram till beslutet att välja just detta system?
- Vilka hänsynstaganden är de viktigaste när lantbrukaren väljer system?
- Vilka värderingar ligger bakom beslutet?
- Varifrån får lantbrukaren information om alternativen?
- Vilka konsekvenser får beslutet?

Genom att studera företag med en rad olika förutsättningar och strategier för anpassning kan vissa slutsatser förhoppningsvis dras. De två såsystemen som jämförs utgår från sådd med rak såbill och sådd med högt belastad skivbill. De olika såsystemen innebär att jordbearbetningen bör anpassas till respektive system. Genom att undersöka hur olika odlingsförutsättningar och företagare påverkar valet av bearbetningssystem kan systemens för- och nackdelar tydliggöras.

1.4 Avgränsningar

För att arbetet skall få en rimlig omfattning begränsas undersökningen till att gälla åtta fallgårdar och deras val av jordbearbetningssystem. De lantbruk som undersöks har spannmålsproduktion som huvudinriktning. Produktionen bör dessutom vara så omfattande att det finns ett rimligt investeringsutrymme för olika system. Fallgårdarna väljs så att bearbetningen utgår från två olika typer av såmaskiner, sådd med rak såbill och sådd med högt belastad skivbill. Detta bör möjliggöra en jämförelse mellan dessa system där valet av sådd och jordbearbetningssystem kan härledas till gårdarnas specifika förutsättningar. De undersökta företagen är belägna i östra Svealand och västra Götaland. Studien inriktas främst mot vilka uppfattningar och förutsättningar som påverkar valet av etableringsstrategi. Studien

avser inte att analysera hur en förändrad driftsinriktning med till exempel vall eller djurproduktion påverkar valet av etableringsstrategier.

1.5 Tidigare studier

I en undersökning gjord av lantbruksföretag i Uppsala län, Västmanlands län, Södermanlands län, Skaraborgs län och Östergötlands Län visar Widebäck, Å (1995) vilka faktorer som i första hand påverkar valet av bearbetningssystem. Faktorer som visar sig avgörande för valet är lantbrukets dominerande jordart där sandjordar nästan uteslutande plöjdes men på styva leror och mulljordar användes ibland reducerad bearbetning. Växtodlingens omfattning visade sig också vara av stor betydelse för valet av etableringsstrategi. Även tillgången på arbetskraft per hektar är en faktor som påverkar valet. Denna variabel påverkas givetvis i sin tur av växtodlingens omfattning. Lantbrukarens uppfattning om hur valet av etableringsstrategi påverkar täckningsbidraget är även av betydelse. Valet styrs med andra ord av olika faktorer som påverkar om strategin är ekonomiskt lönsam. Eftersom studien begränsades till ett givet geografiskt område togs mindre hänsyn till hur olika klimat påverkade odlingen.

(Kästel D. och Enqvist M. 2008) Studerade under 2008 kornodling i Mälardalen. Studien analyserade effekterna av jordbearbetning och sådd. Tio gårdar jämfördes parvis, en gård som nyttjar plöjning och en gård som inte plöjer. Såbädden undersöktes direkt efter sådd. Såbäddsundersökningen visade skillnader i både andelen finjord och andelen ”bra” placerade kärnor. I det plöjningsfria fälten var andelen finjord 53 % och andelen ”bra” placerade kärnor uppgick till 90 % för de plöjda fälten var andelen finjord 80% och andelen ”bra” placerade uppgick till 97 %. Detta återspeglade sig också i skördenivån medelskörd för de plöjda fälten var 6005 kg/ha och för de plöjningsfria fälten var medelskörd 5061 kg/ha.

(Lunneryd D. och Öhlmér B 2006) studerade hur lantbrukares värderingar påverkade deras beslutsfattande. Studien baserades på beslut avseende produktion av konventionell eller ekologisk mjölk. Studien visar att värderingar påverkar alla steg i beslutsprocessen. Två typer av värderingar jämfördes inbördes, nämligen ”ideologi” och ”ekonomi”. Slutsatsen var att lantbrukare med ideologisk betingade värderingar avseende ekologisk produktion redan producerade ekologisk mjölk. Resultaten visar att värderingar i väsentlig utsträckning styr ett visst beslutsfattande.

Det svenska odlingsklimatet präglas av en kort växtsäsong och en lång period då marken inte är tillgänglig för jordbearbetning (Carter, R 1995). Försommartorka är också vanligt förekommande samtidigt som nederbörden är mer omfattande under hösten varvid både skörd och höstsådd påverkas. Följaktligen blir en snabb och effektivt sådd avgörande för odlingsresultatet både för att undvika en alltför sen skörd samt för att klara försommartorkan.

(Carter, R 1995) menar att de främsta fördelarna med att plöja jorden är att plogen har en positiv påverkan på nedbrytning av halmrester, ogräs bekämpning, markpackning och dränering. Dessa fördelar kan åstadkommas utan att det är nödvändigt att lära sig ny teknik då plogen ofta är utgångspunkten för dessa lantbrukare. Ett plöjningsfritt system ger däremot fördelar såsom ackumulering av näringsämnen, organiskt material i ytskiktet och större aggregatstabilitet. Detta leder till en minskad risk för både igen slamning och vinderosion.

(Nilsson, B 1976) har utvecklat ett planeringssystem för optimering av maskinsystem. Planeringssystemet tar hänsyn till maskiner, redskap, grödan som odlas samt omgivningen.

Maskinplanering beskrivs inom två tidsperioder, att på kort sikt bestämma hur ett givet system skall disponeras, samt att på lång sikt att bestämma hur det maskinsystemet skall se ut. En känslighetsanalys har utförts där följande variabler har beaktats.

- Tidsåtgång och läglighetseffekt för vårbruket,
- Tidpunkt för olika händelsers inträffande,
- Tidsåtgång och läglighetseffekter för skörd och höstsådd,
- Maskinsystemets årskostnad.

Cirka en tredjedel av lantbruken hade en gynnsam maskinkapacitet. För de lantbruk som hade för stor eller för liten kapacitet visade det sig vara något gynnsammare att överdimensionera kapaciteten. En överkapacitet minskade kostnadsvariationen genom minskad inverkan av läglighetseffekter. Fördelen med maskinsamverkan visade sig främst bero på ökade möjligheter att ordna arbetsorganisationen på ett fördelaktigt vis (Nilsson, B 1978).

(Ekman, S 1999) presenterar en matematisk modell för att analysera ekonomin i lika jordbearbetningssystem. Modellen behandlar en rad faktorer, växtföljd, maskininvesteringar samt schemalaggnings av aktiviteter. Hänsyn tas också till vädervariation i förhållande till växtföljd och maskininvesteringar. Modellen utgick ifrån en 150 ha gård med mellanlera till styv lera. De bearbetningssystem som jämfördes var ett plöjt led, ett kultiverat led och ett direktsått led. Studien visade på små skillnader i förväntat ekonomiskt resultat per hektar samtidigt som skillnaderna i intäkter och kostnader för de olika systemen var relativt betydande. Direktsådd gav ett något bättre resultat än sådd efter kultivator som i sin tur var något bättre än det plöjda ledet. Resultaten utgår från ett lika stort bekämpningsbehov i alla led samt samma förfruktseffekt oberoende av bearbetningssystem.

I ekologisk spannmålsproduktion lönar det sig med en större såmaskin än i motsvarande konventionella produktion visar (Gunnarsson, C 2008) trots att den odlade spannmålsarealen minskar till förmån för vall. Ett högre pris på ekologisk spannmål ger en ökad läglighetskostnad. Det ökade sjukdomstrycket vid sen sådd beaktades men hade ingen avgörande effekt på för läglighetskostnaden. I den modell som Gunnarsson utvecklade är det just spannmålspriset som starkast påverkar valet av ekonomisk optimal kapacitet. Ett högre spannmålspris motiverar större så- och skördekapacitet för att minska läglighetskostnaderna. Resultaten tyder också på ett minskat investeringsbehov per hektar vid arealexansion om spannmålspriset är lågt jämfört med ett högre spannmålspris.

2 Teori

Det finns en rad faktorer som kan påverka valet av etableringsstrategier. Den kanske viktigaste är hur lantbrukaren behandlar och söker information och kunskap om dessa faktorer. Det vill säga hur lantbrukarens beslutsprocess ser ut. Lantbrukarens val påverkas främst av vilka mål denne vill uppnå och hur mycket lantbrukaren är villig att riskera för att nå målet. De faktorer som antas påverka valet av etableringssystem är maskinkostnad, läglighetskostnad och arbetskostnad samt kostnaden för insatsvaror. Dessa kostnader influeras i sin tur av specifika förutsättningarna på respektive företag. Vissa förutsättningar kan enkelt påverkas såsom kostnader för maskiner och tillgång på arbetskraft under hög- och lågsäsong. Andra förutsättningar är mer givna såsom arrondering, jordart och väder.

2.1 Beslutsfattande

Varje lantbrukare har ett mål med sitt företagande, ett visst syfte som skall uppfyllas. Detta syfte kan variera mellan olika lantbrukare (Öhlmer et al 2000). En lantbrukare står ofta för både kapital, arbete och företagsledning i företaget vilket leder till att samtliga dessa faktorer spelar in vid värderingen av de beslut som ska fattas.

2.1.1 Företagsfaser

Ett företag och dess ledning kan befinna sig i ett antal olika faser. Dessa faser påverkar i sin tur hur ledningen väger olika information. Faserna påverkar alltså de värderingar som ledningen utgår ifrån vid beslutsfattande. När ett företag startas och etableras jämförs företagets möjligheter gentemot den alternativa sysselsättning som lantbrukaren skulle kunna företa sig. Företaget måste ge en rimlig avkastning samtidigt som det måste kunna utvecklas. För att åstadkomma detta prioriteras fritid och säkerhet ned till förmån för vinstmaximering (Öhlmer et al 2000).

Under företagets tillväxt- och överlevnadsfas prioriteras en stabil inkomst och säkerhet. Detta medför ett ökat intresse för att utvärdera ny teknik och utöka verksamheten för att förbättra såväl effektivitet som lönsamhet. Risk- och kostnadsminimering blir allt mer väsentliga ju längre in tillväxt- och överlevnadsfasen lantbrukaren befinner sig (Öhlmer et al 2000).

Avslutningsfasen präglas av en önskan att minska det egna ansvaret och arbetsbördan. Mindre hänsyn tas till vinstmaximering istället träder fritid och säkerhet fram som tydliga målsättningar (Öhlmer et al 2000).

2.1.2 Beslutsprocessen

Problemupptäckt innebär sökande efter information såväl externt som internt. Informationssökningen syftar till att bli medveten om ett problem eller en möjlighet. Det är nödvändigt att upptäcka ett problem eller en möjlighet för att skapa motivation för att gå vidare i beslutsprocessen.

Problemdefinitionen är den del av processen där problemet definieras och olika alternativ till åtgärder undersöks. En mentalbild av problemet konstrueras med i första hand hjälp av egna erfarenheter och i andra hand genom skrivet material eller övrig extern information. De möjliga åtgärderna värderas sedan utifrån lantbrukarens egna värderingar. Dessutom sätts åtgärderna i relation till vilken fas lantbrukaren och företaget befinner sig i. Denna utvärdering leder sedan till förkastande av möjliga åtgärder, fortsatt fördjupning i åtgärder eller genomförande av åtgärder. Gemensamt för besluten i denna fas är att de fattas med hjälp av kunskap och expertis (Öhlmér, B 1998).

Observationsfasen innebär sökande och sammanställande av information. Informationen behandlar problemet, konsekvenserna av de olika lösningarna, alternativa lösningar samt den information som behövs för att genomföra lösningarna. Den nya informationen kan sedan leda vidare till implementering, fortsatt analys eller ny problemupptäckt (Öhlmér, B 1998).

Analysfasen inbegriper planering av åtgärder, utvärdering av konsekvenser samt val av åtgärder. Då beslutsfattaren sällan har full möjlighet att skaffa sig full inblick i konsekvenser och framtida händelseutveckling blir de beslut som fattas inte alltid helt i linje med den övergripande målsättningen varvid en fullständig utvärdering ej är möjlig. Utvärderingen av utfallet av ett alternativ som verkar särskilt lovande kan ibland bli alltför positiv för att på så sätt skapa ett dominant alternativ (Öhlmér, B 1998).

Beslutet att implementera en åtgärd; att göra ett val innebär inte automatiskt att en aktivitet faktiskt utförs. Valet innebär att man vet vilket alternativ som är bäst. Nästa steg är att på grundval av sociala, personliga normer, vanor och influenser från situationen utföra åtgärden (Öhlmér, B 1998).

Implementering innebär att sätta planen i verket genom att införskaffa de rätta resurserna och sedan kontrollera och utvärdera utfallet. Utvärderingen leder förhoppningsvis till att man lär sig och utvecklar framtida beslutsfattande. Till slut accepteras utfallet och det fastställs vem som var ansvarig för beslutet (Öhlmér, B1998). Nedan visas en sammanställning av de faser och delprocesser som ingår i beslutsprocessen

Tabell 2. Beslutsfattande

faser ↓ / delprocesser →	Informationssök & uppmärksamhet	Planering & förutsägelse av konsekvenser	Utvärdering & val	Ansvars riktning
problemupptäckt	Informationssök uppmärksamhet	-	utvärdering av val Problem?	kontroll av val
Problemdefinition	Informationssök söka alternativ	-	Utvärdering av val. val av alternativ	kontroll av val
Analys och val	Informationssök	planering	utvärdering av alternativ val av alternativ	kontroll av val
Implementering	Informationssök ledtrådar	-	Utvärdering av konsekvens val	Acceptans av utfallet inläring

(Öhlmér, B 1998).

2.2 Maskinkostnader

De totala kostnaderna för en maskin kan delas upp i tre kategorier, läglighetskostnader, maskinkostnader samt arbetskostnader. Dessa tre kostnader hör i hop och det är bara genom att studera den totala kostnaden som det är möjligt att göra en rimlig bedömning av maskininvesteringar. Figuren nedan visar hur olika maskinkapaciteter kan påverka de respektive kostnadsslag och att en låg maskinkostnad inte alls behöver betyda en låg totalkostnad.

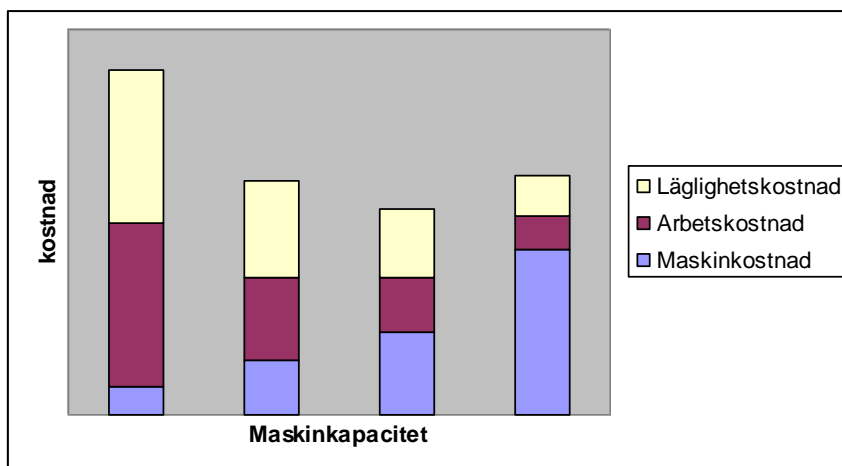


Diagram 1. Maskinkapacitetens inverkan på de olika kostnadstyperna, arbetskostnad, maskinkostnad och läglighetskostnad.

2.2.1 Läglighetskostnader

De allra flesta fältarbeten är beroende av att de utförs vid rätt tidpunkt för att få en så god skörd som möjligt med hänsyn till både kvalitet och kvantitet. Avvikelse från det optimala tillfället för fältarbetena som ger upphov till läglighetskostnader (Axenbom, et al 1988). Läglighetskostnader uppstår främst vid tre tillfällen nämligen sådd, sprutning och skörd. Samtliga dessa aktiviteter är dessutom beroende av väderförhållanden. Desto längre tid en operation tar desto större är risken för ogynnsamt väder. Det är alltså inte tillräckligt att bara beräkna hur mycket man hinner göra under en dag med gynnsamma förhållanden. För att få en riktig uppfattning om tidsåtgången krävs väderstatistik. Läglighetskostnaden blir därmed en kombination av maskinens kapacitet, sannolikheten för tjänligt väder och det skördebortfall som uppstår då operationen utförs vid ickeoptimal tidpunkt (Hunt, D 1999).

Vissa operationer kan påbörjas innan den optimala tidpunkten inträffar. Andra operationer kan inte starta förrän den optimala tidpunkten inträffar. Vårsådd kan exempelvis inte påbörjas innan det går att skapa en såbädd vilket är den optimala tidpunkten. Detsamma gäller för spannmålsskörden som påbörjas efter det att spannmålens inlagring av stärkelse i kärnan har avstannat. Vallskörd och höstsådd kan å andra sidan ske både innan och efter optimal tidpunkt vilket avsevärt minskar läglighetskostnaderna. För dessa två aktiviteter blir problemet snarare att pricka in den optimala tidpunkten. (Axenbom, et al 1988)

Såtidpunkten för vårsådd påverkar skördeutfallet, En tidig sådd ger en högre skörd. Såtidpunktens inverkan på skörden är större i Mellansverige än i södra Sverige där odlingsäsongen är längre. En dags försenad sådd ger mellan 15 och 60 kg skördeminskning

per hektar. Den lägre skördeminskningen uppträder då förseningen är i slutet av mars, en större effekt uppträder då förseningen uppträder i maj. Vårvete är den gröda som påverkas mest av såtidpunkten. Havre påverkas inte fullt så mycket och korn är den gröda som uppvisar den minsta skördesänkningen (Mattson, R 1990). (Axenbom et al 1988) har sammanställt genomsnittliga läglighetseffekten på vårsådd spannmål fördelat på de olika odlingsområdena se tabell 1

Tabell 1 Läglighetseffekt

Produktions område	Läglighetseffekt kg/ha och dygn
Gss	42
Gmb	38
Gns	35
Ss	42
Gsk	38
Ssk	46
Nn	48
Nö	52

Beräkning av läglighetskostnader

För att beräkna läglighetskostnaden (LK) används en metod där skördebortfallet uppskattas till en så kallad läglighetseffekt dvs. hur mycket skörden minskar för varje dag sådden försenas.

Vårsådd

$$LK = \frac{L \cdot A \cdot T}{2}$$

Höstsådd

$$LK = \frac{L \cdot A \cdot T}{4}$$

K= kostnad

L= Läglighetseffekten på våren hämtat ur ”Handla med beräkning, Å Axenbom et al.”

Läglighetseffekten på hösten hämtas från JTI/SLU:s kalkylprogram för maskinkostnader(2009)

A= Arealen

T = Tiden i antal dagar minus en dag $T = -1 + \frac{\text{Antalarbetsdagar}}{\text{sannolikheten} - \text{för} - \text{tjänligt} - \text{väder}}$

Vid beräkningen av läglighetskostnaden i samband med vårsådd antas första möjliga sådatum representera den optimala tidpunkten. Vid beräkning av läglighetskostnaden i samband med höstsådd antas att sådden kan ske både innan och efter optimal tidpunkt varvid läglighetskostnaden i praktiken halveras i förhållande till vårsådden.

2.2.2 Maskinkostnader

De direkta kostnader som kan förknippas med ägande och brukandet av en maskin kan delas upp i rörliga och fasta kostnader. De rörliga kostnaderna är de kostnader som uppstår i samband med att man använder den specifika maskinen (Hunt, D 1999). De fasta kostnaderna

är de kostnader som uppstår oavsett om man använder maskinen eller ej. Många kostnader har samband med både fasta och rörliga kostnader till exempel påverkas restvärdet för en maskin av både åldern dvs. en fast kostnad samtidigt som restvärdet också påverkas av hur mycket maskinen används under ett år, dvs. värdeminskning beroende på slitage vilket kan betraktas som en rörlig kostnad.

De kostnader som kan klassas som fasta är

- Räntekostnad
- skatt
- försäkring
- förvaring

Kostnader som kan klassas som rörliga är

- bränsle
- slitdelar, smörjmedel och service
- arbete

De två kvarvarande kostnaderna värdeminskning och reparation kan ses som en kombination av fasta och rörliga kostnader. Dessa kostnader berörs av fyra olika faktorer. Förslitning, maskinen slits och kan inte användas lika effektivt som när den var oanvänd vilket gäller för de delar av maskinen som inte är lätt utbytbara såsom ramverk. Ökade driftskostnader beror på att maskinen kräver allt mer reparationer och arbete för att utföra samma arbete. Teknisk åldring innebär att maskinen inte längre är modern och att det finns nya och mer effektiva maskiner som är mera ekonomiska att använda. En maskin kan även bli föråldrad då lantbruket växer eller byter produktionsinriktning (Hunt, D 1999).

Maskinens livslängd kan bestämmas utifrån olika grunder. I ekonomiska kalkyler brukar det talas om ekonomisk livslängd vilket innebär det antal år som värdeminskningen fördelas på med beaktande av ett eventuellt restvärde. Det finns också beräkningar som baseras på insamlade data där det går att avgöra hur många timmar en maskin kan användas. En sista tidsbegränsning är det antal år som man kan förvänta sig att reparera maskinen med hänsyn till möjligheten att få fram reservdelar (Hunt, D 1999).

2.2.3 Arbetskostnad

Det är möjligt att betrakta arbete både som en fast och en rörlig kostnad. Det som är rimligt i de flesta fall är dock att arbetskostnaden är rörlig, Det är främst i det fallet att det inte existerar någon alternativ sysselsättning som kostnaden betraktas som fast. På ett lantbruksföretag kan detta vara aktuellt om exempelvis en ensam lantbrukare eller anställd inte är intresserad av att arbeta utanför gården. För att uppskatta arbetskostnaden är det är brukligt att sätta ett alternativvärde på arbete.

2.2.4 Beräkning av etableringskostnad per hektar

För att beräkna etableringskostnaden beaktas maskinkostnader och läglighetskostnader. Maskinkostnaderna utgår från Maskinkalkylgruppens skrift (maskinkostnader 2008). Maskinkostnaderna anges i kronor / timme där både fasta och rörliga kostnader beaktas. Det finns tre olika nivåer på timkostnaderna för respektive maskin beroende på hur omfattande den årliga användningen förväntas vara. Fördelningen av fasta maskinkostnader genom den

årliga användningen baseras inte fullt ut på hur mycket varje enskild gård använder maskinen utan beräknas inom ramen för maskinbladets tre olika nivåer ”väl utnyttjade maskiner”, ”högre årlig användning” eller ”kortare årlig användning”. För att göra en uppskattning av maskinkostnad per ha divideras timkostnaden med det antal hektar som lantbrukaren uppgav bearbetas på en timme. Tidsåtgången för sådden beräknas för att skapa ett underlag för beräkning av läglighetskostnaden.

Det antal dagar som sådden tar beräknas:

$$\text{dagarföråtgärd} = \frac{\text{areal}}{\text{kapacitet (ha / h)} * (\text{antalarbetstimmar / dag}) * \text{sannolikhetsförtjänligtväder}}$$

Antaganden som etableringskostnaden baseras på (Maskinkalkylgruppen 2008)

- Återanskaffningsvärdet: Dagens listpris för en motsvarande ny maskin med likvärdig utrustning och presatanda.
- Ränta: 5 % realränta
- Förvaring 70 kr/m²
- Försäkring traktorer 0,3 %, redskap 0,1 %
- Förarkostnad: 190 kr/tim
- Bränsle 8kr/L
- Spannmålspris 1,5kr/kg

3 Metod

Åtta fallföretag med olika såssystem besöks och intervjuas. Intervjuerna syftar främst till att kunna härleda vilka företagsspecifika resurser samt värderingar som ligger till grund för valet av etableringsstrategi. Data som kan vara av intresse är markförhållanden, arbetstillgång, växtföljden, vilka maskiner som används samt vilken bearbetning som faktiskt utförs. Lantbruken väljs utifrån ett antal olika geografiska områden med samma väder och markförhållanden, vilket innebär att olika odlingsområden kan jämföras. De områden som skall jämföras bör representeras av minst två lantbruk, ett med respektive såssystem. Genom att jämföra olika odlingsområden kan de givna förutsättningarna såsom väder och jordartens inverkan på valet av strategi undersökas. Fallgårdarna valdes utifrån förslag från handledare Hans Andersson, Ingemar Svensson på Överums bruk samt från besökta lantbrukare. De besökta lantbrukarna bistod främst med gårdar som var jämförbara med deras egna. Intervjuerna skedde ute på gårdarna och följde huvuddragen i frågeformuläret (se bilaga). Formuläret ifylldes under intervjun för att på så vis ge så likartade intervjuer som möjligt men ändå ge utrymme för mera öppna diskussioner. Direkt efter intervjun sammanfattades resultatet för att det inte skulle förvrängas eller blandas ihop med de andra intervjuerna.

Lantbrukarnas uppfattning om de olika systemens för- och nackdelar samt den process som lett fram till valet av respektive strategi jämförs med Öhlmers modell över beslutsfattande. Modellen ger en bild över hur beslut fattas. Processen delas in i fyra faser, dessa faser delas sedan i fyra delprocesser. De fyra faserna som beskrivs är problemupptäckt, problemdefinition, analys och val samt implementering (Öhlmér, B 1998). En analys baserat på modellen ger en möjlighet att analysera hur och varför besluten fattas.

3.1 Fallstudier

Det finns två huvudtyper av fallstudiedesign, enfallsdesign och flerfallsdesign. Dessa kan sedan varieras genom analys av en eller flera analysenheter (R. Yin 2007). För att studera val av såssystem i denna studie används flerfallsdesign. Enfallsdesign är lämplig när det är möjligt att identifiera vilket specifikt fall som bör studeras eller där fallet kan ses som en ny och helt utforskad företeelse. Flerfallsdesign lämpar sig bättre då det är möjligt att jämföra liknande men inte identiska företeelser på ett antal objekt. Flera fall ger också en ökad reliabilitet för studien samtidigt som metoden är mer resurskrävande och inte i alla fall lika specifik.

Det finns ett antal nivåer på frågorna i fallstudien. De olika frågetyperna avser frågor till enskilda intervjupersoner, frågor som ställs i den enskilda fallstudien, frågor om det generella resultatmönstret från ett flertal fall, frågor som undersökningen skall besvara och slutligen normativa frågor rörande slutsatser och rekommendationer. De frågor som avser informationsinsamling är de två första typerna vilka ställs av forskaren till intervjupersonen. Det är viktigt att forskaren utgår från den information som behövs för att svara på undersökningens huvudfråga samtidigt som den direkta frågan till den intervjuade kan ses som ett medel på vägen dit. En metod att fokusera på vilken information som krävs är att upprätta ett protokoll som intervjuaren fyller i under intervjun och på så sätt säkerställa att relevant data samlas in vilket underlättar analys av informationen från de olika intervjuerna (R. Yin 2007).

Vid intervjutillfället är det några punkter som är viktiga att koncentrera sig på. Det gäller att man någorlunda väl följer det planerade upplägget i intervjun men att intervjuaren samtidigt kan formulera de direkta frågorna på ett ändamålsenligt sätt. Följaktligen ska frågorna vara välvilliga och icke hotande för att skapa en öppen intervju samtidigt som målet med frågorna uppfylls. På så sätt kan både fakta och åsikter framkomma. Den intervjuade kan även ge tips om andra personer som kan vara lämpliga att intervjua. Andra sätt att söka information finns också exempelvis genom direkta observationer via fältbesök på platsen, eller genom deltagande i en viss företeelse (R. Yin 2007).

4 Resultat

I det här avsnittet presenteras intervjuerna med de åtta lantbrukarna. Det presenterade materialet fokuserar på lantbrukarnas tankar kring hur problemen uppfattades och vad som sedan hände. Gårdarna presenteras i en sådan ordning att det med avseende på liknande förutsättningar kan jämföras två och två. Utgångspunkten är beslutsmodellen utvecklad av (Öhlmér, B 1998).

Beräkningar på lantbrukens etableringskostnad för etablering av höst respektive vår- grödor presenteras. Beräkningarna baseras på maskin- och läglighetskostnader för respektive lantbruk.

4.1 Gård SS1

4.1.1 Gårdsbeskrivning

Gården ligger i Svealands slättbygder och består av 870 hektar mark, merparten av åker marken utnyttjas till spannmålsodling. Ca 50 hektar av den sämre marken utnyttjas för att odla vall till de 95 dikorna. Dikornas främsta uppgift är att beta 110 hektar betesmark. Jordarterna består till av hälften styv lera och hälften mellanlera. Lantbrukarens uppgifter i företaget är att tillsammans med frun leda driften, planera och göra affärer. Förutom detta spenderar lantbrukaren mycket tid i traktorn främst under sådden som utförs i skift och han sköter all sprutning och det mesta av tröskningen. Lantbrukaren har varit egen lantbrukare sedan 1983 men har arbetat med jordbruk sedan 1978. Det kortsiktiga målet med företaget är god lönsamhet, Ett långsiktigt mål är ett bärkraftigt lantbruk med en minskad arbetsbörda eventuellt en möjlighet att anställa en rättare. När Lantbrukaren tog över gården bestod den av ett arrende på 150 hektar sedan dess har arealen ökat med ett femtiotal hektar varje år. Arealen ligger inom en mils radie och åkrarnas medelareal är ungefär 13 hektar där de mindre åkrarna används för vallodling.

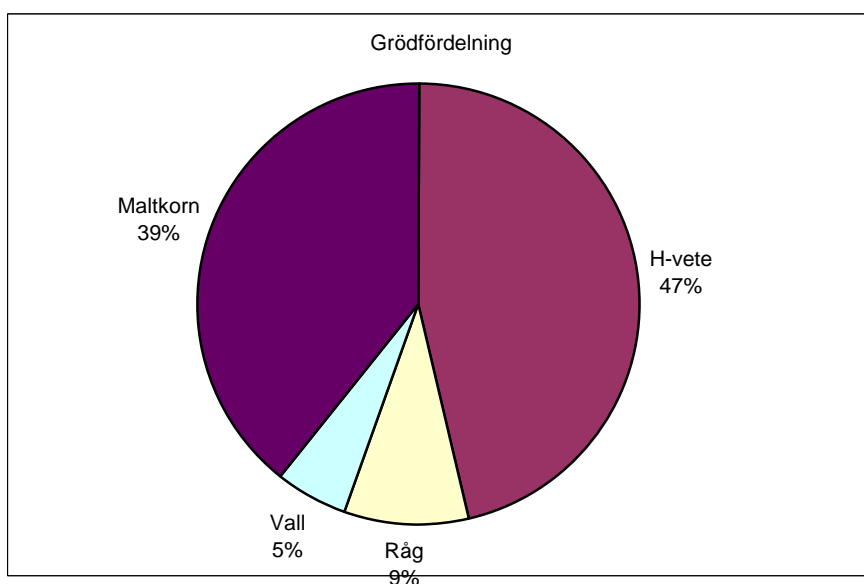


Diagram 2. Grödfördelning SS1.

4.1.2 Problemupptäckt

Växtodlingen har sedan 1983 mer och mer bedrivits med minimerad eller reducerad bearbetning. Den expansiva utvecklingen har troligtvis hela tiden resulterat i brist på arbetskraft, maskinkapacitet och tid. Vid den senaste förändringen i bearbetningssystem 2003 var den huvudsakliga förbättringen att antalet överfarter kunde minskas. Företaget har redan ett antal anställda och lantbrukaren ser inga direkta hinder förutom ekonomiska att ha mer personal för jordbearbetning. Rekrytering av personal var alltså inte någon del av problemet utan det var snarare kostnaden för densamma som var viktig vid investeringsbeslutet.

4.1.3 Problemdefinition

Problemet var att etableringskostnaden för spannmålen betraktades som onödigt hög. Insatsen av drivmedel och tid kunde minskas. Dessutom skulle en bättre ytstruktur kunna uppnås om den plöjda arealen minskades. Det var dock aldrig aktuellt att helt slopa plogen då vallen och trädan även i fortsättningen skulle plöjas. De största etableringsproblemen uppstår på hösten om marken måste plöjas under svåra förhållanden och under en begränsad tid. Höstsådden är en stor del av den sådda arealen. Ungefär hälften av arealen höstsås och då det är under hösten som problemen med bearbetningen uppstår var det viktigt att det nya systemet fungerade bra på just hösten.

4.1.4 Analys och val

Ett antal alternativ identifierades som aktuella i syfte att minska antalet överfarter. Det första alternativet var två överfarter med tallrikskultivator följt av sådd. Alternativ två var en överfart med brysselplog följt av sådd. En brysselplog är en typ av mycket kraftigt bearbetande kultivator. Det tredje alternativet bestod i att tallrikskultivatoren byttes ut mot en kultivator. Alla tre alternativen skulle kompletteras med plog och kultivator vid behov. Alternativ två och tre hade den fördelen att de sparade in en ytterligare överfart jämfört med alternativet med tallrikskultivator. Det visade sig dock att främst brysselplogen men även kultivatoren gick både för tungt och för långsamt för att vara goda val. Istället föll valet på en överfart med tallrikskultivator direkt efter skörd och en överfart innan sådd. Vid utvärdering av strategierna var fasta och rörliga maskinkostnader, odlingssäkerheten och anpassning till tillgänglig arbetskraft något mer väsentlig faktor än att minska läglighetseffekterna i samband med sådd. Informationskällor som kan användas värderades enligt tabell 3, där egna praktiska försök och information från såmaskinstillverkaren uppgavs som viktigast. I tabell fyra framgår att läglighetseffekten inte var fullt så viktig som de övriga egenskaperna.

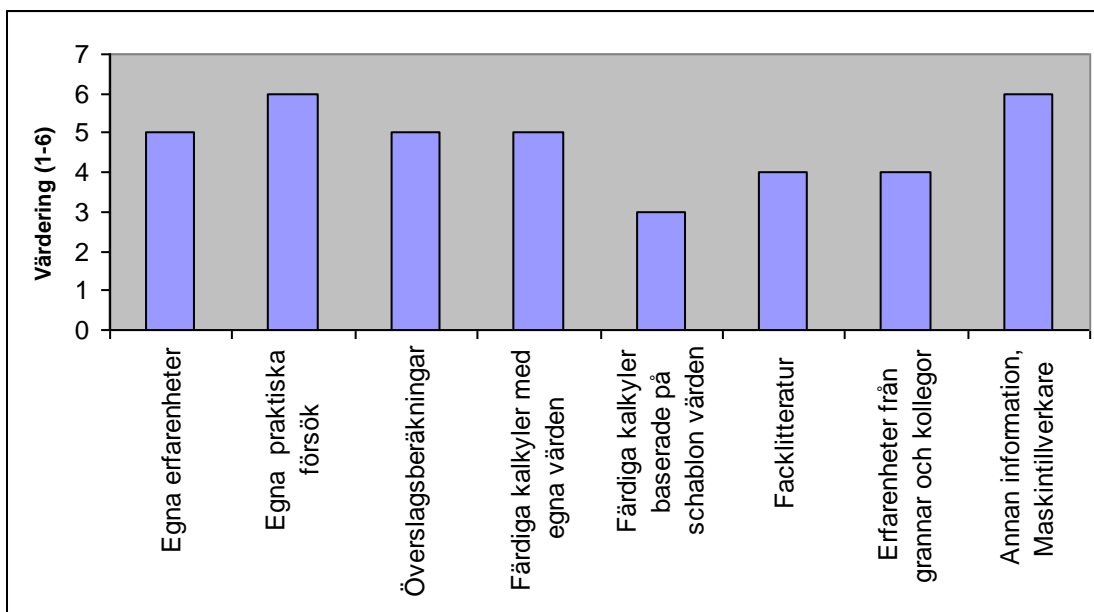


Diagram 3. Lantbrukarens värdering av informationskällor

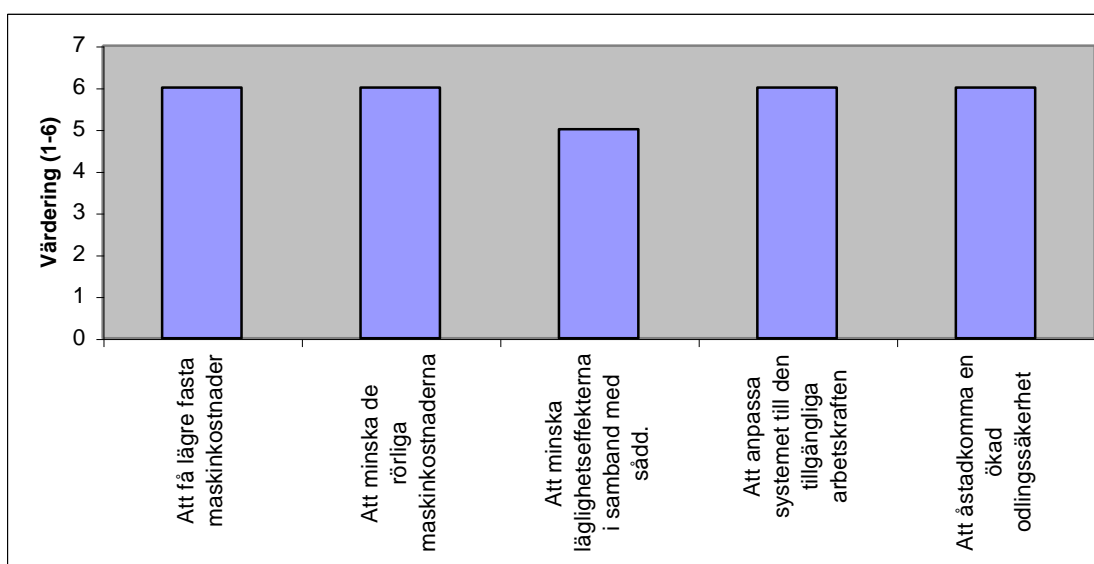


Diagram 4. Värdering av såssystemets egenskaper

4.1.5 Implementering

När bearbetningssystemet skulle bytas 2003 föll valet på att sälja en plog och att byta ut en 6m bred kombisåmaskin mot en 4m bred Universalsåmaskin.

Dagens system är i princip plöjningsfritt, där höstsådden utförs med två överfarter med tallrikskultivator för att sedan sås med universalsåmaskinen. Vid svårare bearbetningsförhållanden byts ena överfarten med tallrikskultivator ut mot kultivatoren. Vid vallbrott och svår spårbildning plöjs marken. För transport av handelsgödsel och utsäde används en vagn med tillhörande kran. Inför vårsåden kultiveras marken en gång på hösten för att sedan harvas en gång på våren innan sådd. Eventuellt behövs inte harven på våren framförallt om detta ger möjlighet till tidig sådd. På våren arbetar två man med vårsådden. På hösten tillkommer en man som kultiverar direkt efter tröskan. Sådden utförs i två skift om 10

timmar var. För att lyckas med detta maskinsystem har det blivit allt mer viktigt att tillämpa en mer flexibel växtföljd och att kultivera direkt efter tröskan. Slutligen anser lantbrukaren att det har varit enklare och mindre problem än förväntat med den nya strategin.

Tabell 2. Etableringskostnad för SS1

Etableringskostnad			
	kr/ha vårbruk	kr/ha höstbruk	kr/ha tot
Uppgiven kapacitet	800 kr	700 kr	750 kr
Kapacitet från tabell	1 350 kr	1 200 kr	1 250 kr

(Värdena i tabellerna är avrundade till jämna 50kr)

Etableringskostnad för gården blir i medeltal 750kr/ha. Kostnaden för vårbruk är högre än kostnaden för höstbruk. Det faktum att kostnaden blir högre för vårgrödor beror på läglighetseffekten. Att kostnaden som är beräknad med kapacitet från skriften ”maskinkostnader 2008” beror på att lantbrukaren anser sig ha högre kapacitet när han kör sina maskiner, effekten blir den att läglighetseffekten ökar kraftigt om schablonvärde används för att fastställakapacitet. Genomgående för alla intervjuade lantbrukare är att de har angett högre kapacitet än tabell.

4.2 Gård SS2

4.2.1 Gårdsbeskrivning

Gården ligger i Svealands slättbygder, och består av 200 hektar åker som drivs i egen regi samt 350 ha i ett bolag tillsammans med en granne. Jordarter är till tre fjärdedelar styv lera och resterande areal är jämnt fördelad mellan sandjord och mellanlera. Den ägda arealen uppgår till 120 hektar och resten av marken arrenderas. De huvudsakliga grödorna är malkorn och kvarnvetete. Den välarronderade marken är uppdelad i ett 20-tal skiften. Marken ligger i anslutning till gården förutom ett arrende om 150 hektar som ligger 16 km bort. Lantbrukaren ser sig själv som både som chef, ansvarig och arbetare men hyr in ca 600 timmar ”f-skattare” vid behov, men gör annars alla sysslor på gården. Det kortsiktiga målet med företaget är flexibilitet, möjlighet att byta produktionsinriktning genom att kunna sälja och investera i intressanta maskiner och teknik. Det långsiktiga målet är att ”ständigt öka arealen och växa”.

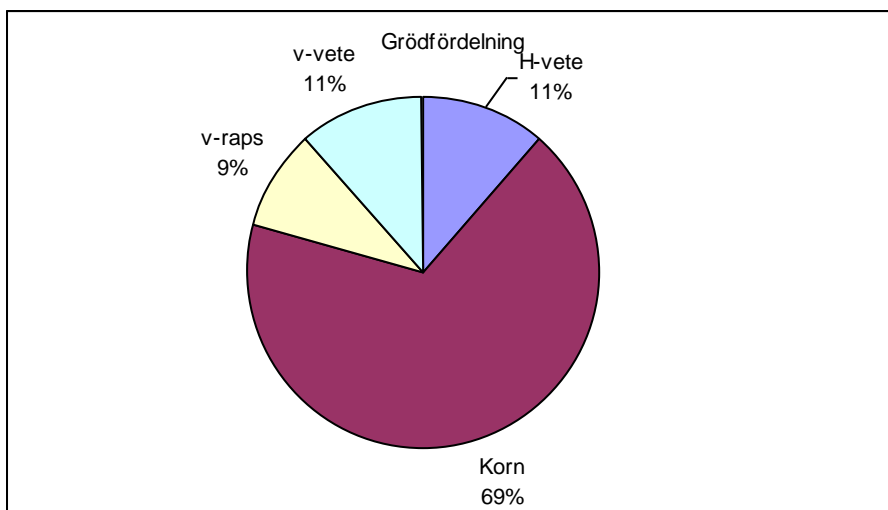


Diagram 5. Grödfördelningen på gård SS2

4.2.2 Problemupptäckt

Lantbrukaren har använt sig av i princip samma etableringssystem ända sedan han började som lantbrukare för 20 år sedan. Systemet baseras på att all areal plöjs, harvas och kombisås. Själva grundprincipen var alltså inte en del av problemet. Den teknik som används är kombisådd med styv gödselbill. Systemet ger den bästa gödselplaceringen, nämligen 3-4 cm under utsädet. Denna kombieffekt menar lantbrukaren är tydlig under torrår. Problemet var snarare att den befintliga såmaskinen var gammal och utsliten.

4.2.3 Problemdefinition

Problemet i detta fall kunde därför definieras som att den äldre maskinen var alltför gammal och därmed skulle bytas. Det viktiga var dock att behålla den styva gödselbillen även på den nya maskinen.

4.2.4 Analys och val

Vid val av bearbetningssystem var den viktigaste faktorn att bibehålla en god odlingssäkerhet. Något mindre viktiga faktorer var maskinkostnaderna samtidigt som läglighetseffekter och tillgänglig arbetskraft också beaktades. Lantbrukaren såg aldrig några andra maskiner som något egentligt alternativ, då han inte har för avsikt att byta ut ett väl fungerande system. Värderingen av olika informationskällor redovisas i diagrammet nedan. Egna erfarenheter och försök uppgavs som de viktigaste informationskällorna. Grannar, kollegor och Överums Bruk AB var också värdefulla att lyssna till. Diagram 7 visar att det viktiga vid investeringen var möjligheten att öka odlingssäkerheten samt en anpassning till den tillgängliga arbetskraften.

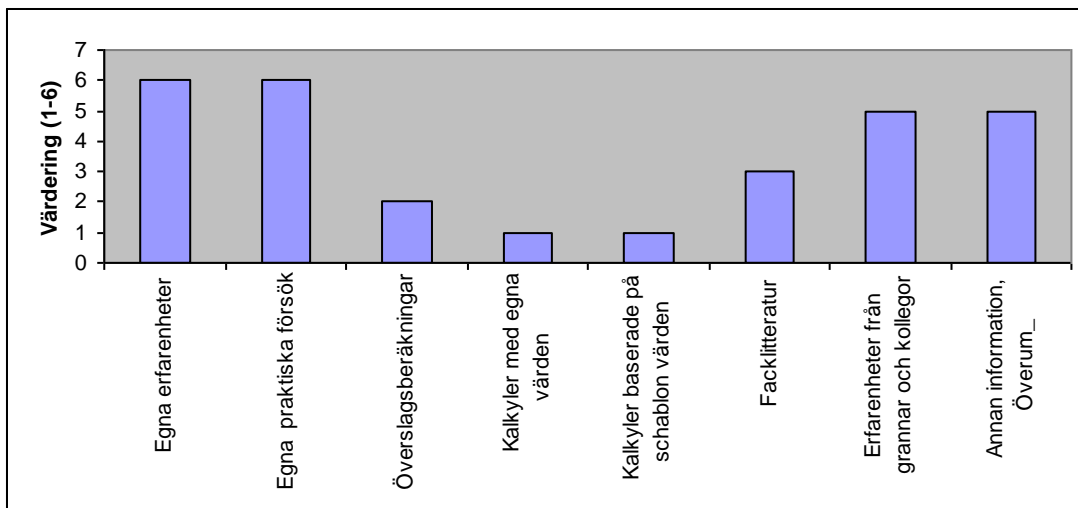


Diagram 6. Lantbrukarens värdering av informationskällor

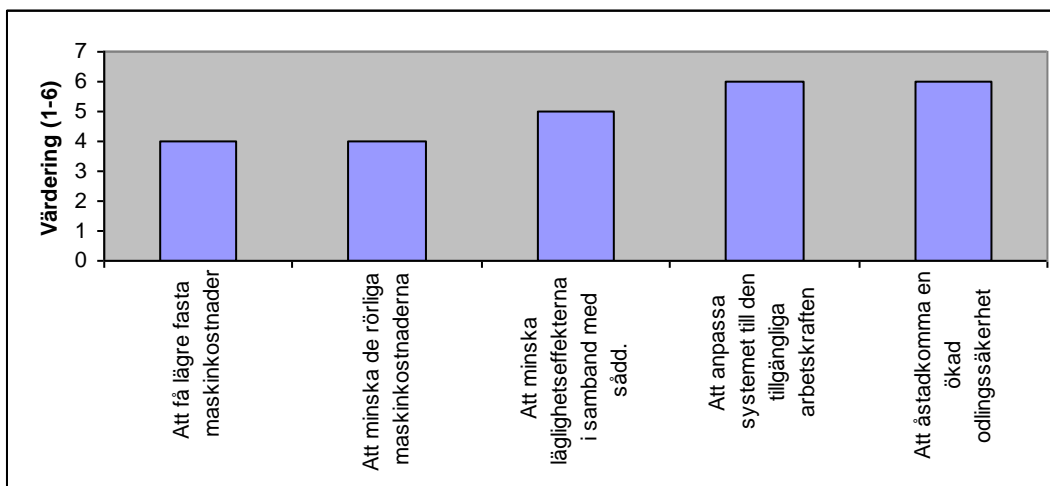


Diagram 6. Värdering av såssystemets egenskaper

4.2.5 Implementering

Valet föll alltså på en traditionell maskinpark där stora delen av arealen plöjs, harvas två till tre gånger för att sedan kombisås. Utfallet av maskinsystemet är det förväntade. En stor andel vårsådda grödor innebär att de problem som ofta uppstår vid höstbruk i form av mycket krävande bearbetning efter plögen inte blir avgörande. Vid en övergång mot ökad andel höstgrödor skulle i första hand en kultivator ge möjlighet att så vete utan att plöja, i andra hand skulle en maskin med tungt belastade skivbillor var intressant då denna är att föredra på hösten. I dagsläget ger den enkla släpbilssmaskinen det bästa resultatet på våren. Det är viktigt att kunna så och få en jämn uppskott på våren på fält med skiftande jordarter.

Tabell 3. etableringskostnad för SS2

Etableringskostnad	kr/ha		
	vårbruk	höstbruk	tot
Uppgiven kapacitet	1 350 kr	1 400 kr	1 400 kr
Kapacitet från tabell	1 950 kr	1 850 kr	1 950 kr

Gårdens etableringskostnader är relativt höga. Det faktum att etableringen blir dyr på våren beror främst på att en stor del av arealen vårsås och därmed krävs hög kapacitet för att minimera läglighetskostnaderna. På hösten krävs omfattande bearbetning eftersom maskinparken inte riktigt är anpassad till den förhållandevis begränsade höstarealen.

4.3 Gård GSS 1

4.3.1 Gårdsbeskrivning

Förutom spannmål odlas sockerbeter, potatis och vallfrö. Jordbruket består av två gårdar som är ungefär lika stora. Samarbetet mellan gårdarna startade 1996 och sedan 2005 har driften varit helt samordnad. Samordningen har framförallt underlättat personalfördelningen. Huvudinriktningen är spannmålsodling på de sammanlagt 1600 hektar som odlas. Det långsiktiga målet med företaget är att utveckla flera verksamhetsgrenar inom lantbruket det är inte så viktigt att utvidga arealen ytterligare. Den ena gården har lättare jordar. Den totala jordartsfördelningen är 25 % sandjord, 40 % lättlera samt 35 % styv lera. Jordarterna skiljer tydligt mellan gårdarna varför också växtföljden är åtskild på de olika gårdarna. Växtföljden på de lätta jordarna är råg i tre år följt av höstraps. På de styvare jordarna är växtföljden mer konventionell med korn, sockerbeter, vete, vete, höstraps samt gräsfrö.

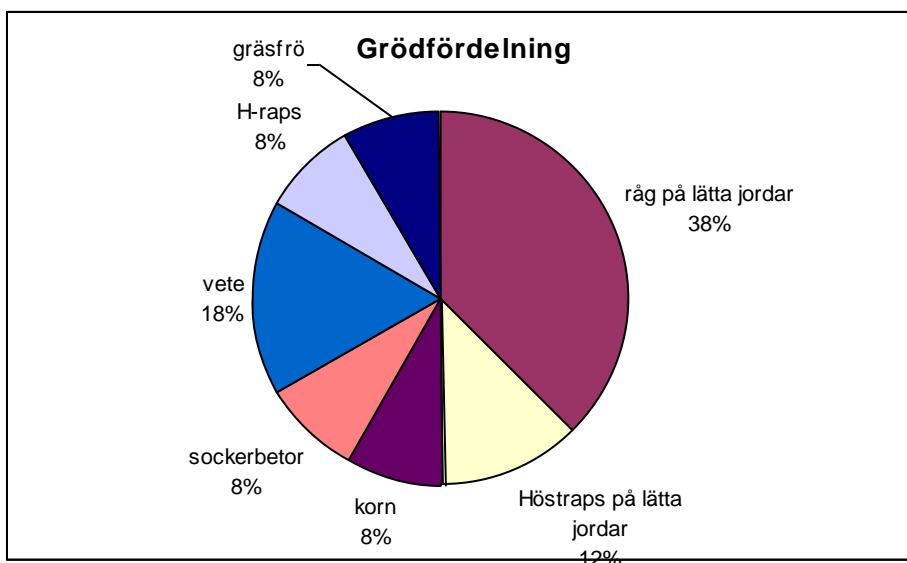


Diagram 7. grödfördelning på GSS 1

4.3.2 Problemupptäckt

Etableringskapaciteten blev för låg när de två gårdarna slogs samman. Såplogen som användes och viss utsträckning fortfarande används hade inte tillräckligt hög kapacitet. Kombijetmaskinen hade inte tillräckligt bra förredskap för att kunna utföra en fullgod bearbetning.

4.3.3 Problemdefinition

För att minska tidsåtgången krävdes följaktligen ett system där hög kapacitet kunde uppnås med en maskin. För att uppnå denna kapacitet var det avgörande att minska antalet överfarer i samband med etableringen. Såplogen krävde ett minimum av överfarer för att åstadkomma en färdig etablering men å andra sidan var kapaciteten för låg. Vad som var viktigt var att åstadkomma en minskad total maskinkostnad. För att få tillgång på information användes i första hand erfarenheter, både egna och från kollegor samt även egna försök.

4.3.4 Analys och val

Valet föll på ett system baserat på en såmaskin med hög kapacitet och goda möjligheter till bearbetning. Såmaskinen klarar att så efter endast en överfart för såbäddsberedning efter plöjningen. Med den tidigare kombijetmaskinen krävdes två överfarter innan sådd. Fördelarna i det tidigare systemet var en jämnare uppkomst och ett lägre dragkraftsbehov.

Universalsåmaskinen som i dagsläget används har förutom den direkta kapacitetshöjningen givit fördelar i form av god support från maskintillverkaren och ett förredskap i ”system disc”. Diagram 8 nedan visar att egna försök och erfarenheter spelar en viktig roll i informationssökandet. Diagram 9 visar att det var maskinkostnaden och läglighetseffekten som var viktiga vid investeringsbeslutet.

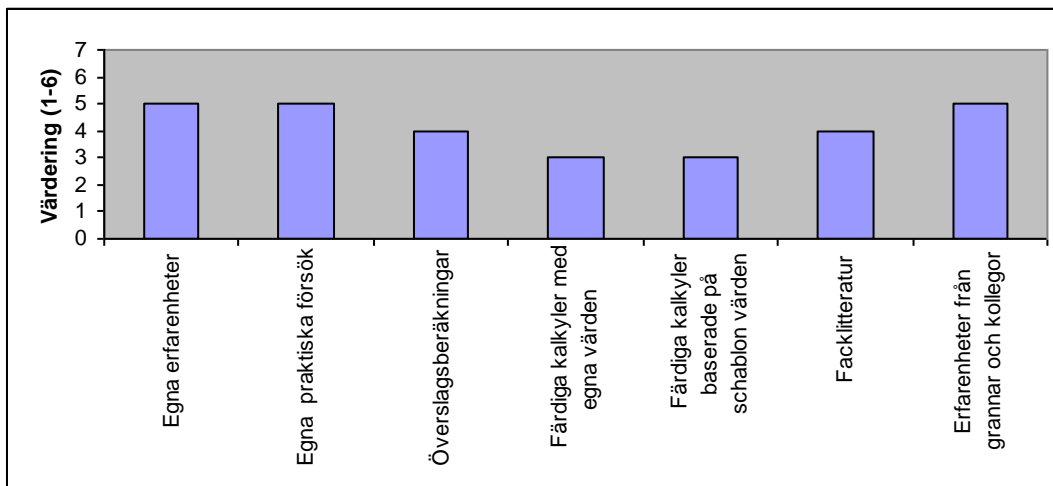


Diagram 8. Visar vilka informationskällor som spelar in i valet av bearbetningssystemet

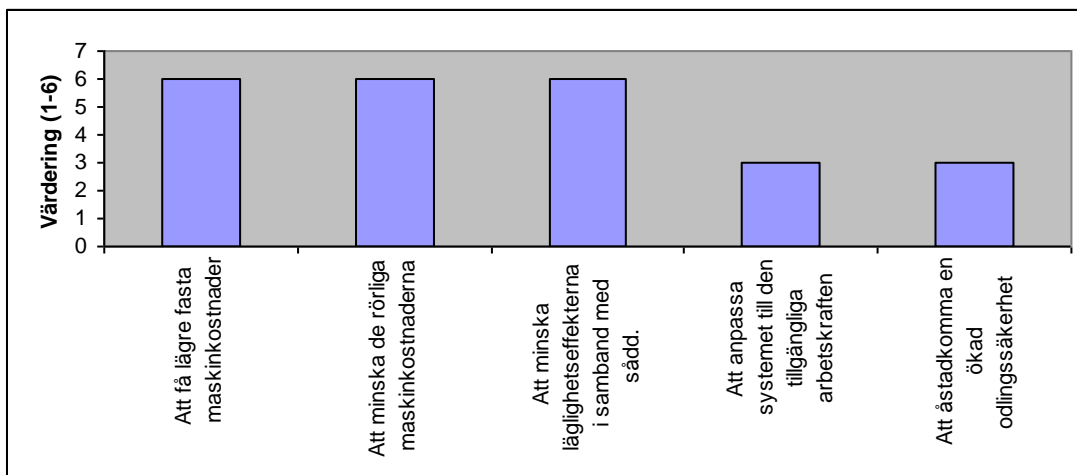


Diagram 9. Värdering av såsystemets egenskaper. Observera att odlings säkerheten inte värderas särskilt högt då denna faktiskt är lägre med det nya systemet

4.3.5 Implementering

Dagens system är baserat på sådd med högt belastad skivbill, en tallrikskultivator samt vanlig plog på de lätta jordarna. På något tyngre jordar används en grunt bearbetande plog.

Sammanfattningsvis kan sägas om de olika systemen att med en universalsåmaskin ges möjlighet att rätta till brister i harvningen med såmaskinen dvs. att bearbeta med såmaskinen utan att så. Universalsåmaskinen rör runt jorden mycket vilket är negativt. Uppkomsten på våren blir ojämn då alla frön placeras på samma djup oberoende av skiftande jordarter i fältet. Såplogen har för låg kapacitet. Ett framtida önskemål skulle vara en maskin från nuvarande tillverkare där billarna har en individuell djuphållning för att åstadkomma god uppkomst, alternativt skulle en radar för reglering av sådjup som finns på de mindre universalsåmaskinerna av samma märke förbättra fröplaceringen.

Tabell 4. Etableringskostnad för GSS1

Etableringskostnad	kr/ha vårbruk	kr/ha höstbruk	kr/ha tot
Uppgiven kapacitet	800 kr	800 kr	800 kr
Kapacitet från tabell	1 250 kr	1 200 kr	1 200 kr

Etableringskostnaden är relativt låg särskilt för höstbruk. En stor areal som möjliggör användning av effektiva maskiner i kombination med relativt lätta jordar medför att kostnaderna blir låga.

4.4 Gård SS 3

4.4.1 Gårdsbeskrivning

Gården är belägen i Södermanland och består av 540 hektar växtodling. Jordarter är 40 % mellanlera, 20 % styv lera, 20 % mulljord, 15 % lättlera samt 5 % sandjord. Växtodlingen drivs som arrende och därför bedrivs ingen annan verksamhet såsom skogsskötsel eller jakt. Den extra verksamhet som bedrivs är lite försäljningsverksamhet främst av sockerbeter som säljs i form av viltfoder. Förutom den för området ovanliga betodlingen bedrivs växtodling dominerad av höstvetete med ett stort inslag av gräsfröodling. Brukaren menar att både det kort- och långsiktiga målet med företaget är lönsamhet. På längre sikt vill han även lämna över professionen till nästa generation men det är inte alls nödvändigt att detta sker på just gården SS 3. Dagens bearbetningssystem grundar sig på grund plöjning med en eccomatplog. Den efterföljande bearbetningen sker genom såbäddsberedning i en till tre överfarter följt av konventionell sådd. På våren tillkommer dessutom handelsgödselspridning och vältning.

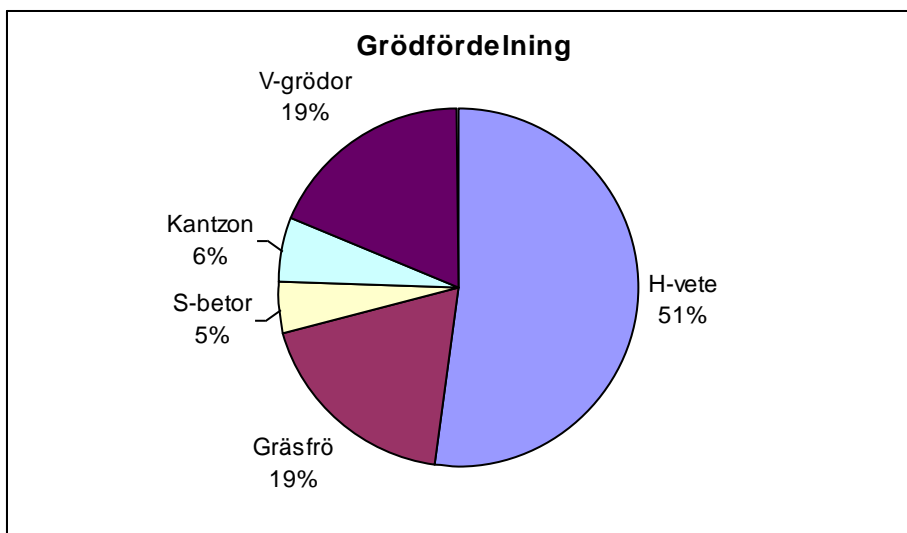


Diagram 10. grödfördelning på SS3

4.4.2 Problemupptäckt

Brukaren har provat plöjningsfri bearbetning i olika omfattning men detta föll sällan väl ut. Ett huvudproblem som uppgavs var att gräsogräsen överlever och att vattnet blir kvar i ytan. Slutsatsen blev att det inte var aktuellt att sluta plöja.

4.4.3 Problem definition

Problemet var följaktligen att åstadkomma en tillräckligt god bearbetning samtidigt som det var viktigt att minska bränsleåtgången. Målet var att genomföra plöjning med ett minskat dragkraftsbehov. Faktorer som värderades högt vid val av system var att minska de rörliga maskinkostnaderna, minska läglighetseffekterna samt att öka odlings säkerheten i förhållande till ett plöjningsfritt system.

4.4.4 Analys och val

Valet föll på en eccomatplog följt av en konventionell 6 m såmaskin. Plogen köptes 2003 och har sedan dess upgraderats med exempelvis vändskivor i plast. För skapande av såbädd finns det ett antal olika redskap att välja mellan beroende på förutsättningarna (se bilaga). Det finns även kultivatorer till den mark som inte plöjs främst oljeväxt- och linstubb som oftast sås utan föregående plöjning. Diagram 11 visar att egna försök var viktigast när lantbrukaren utvärderade investeringsalternativen.

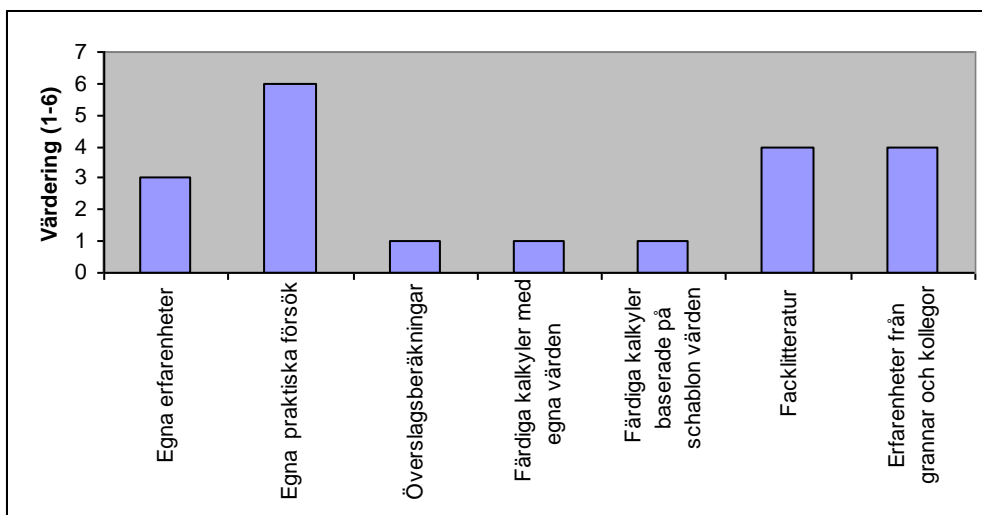


Diagram 11. Lantbrukarens värdering av informationskällor

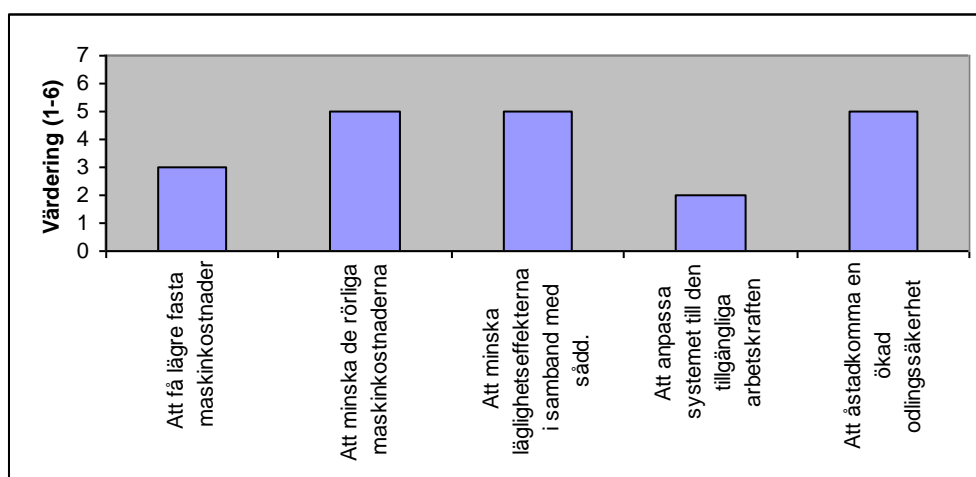


Diagram 12. Värdering av såssystemets egenskaper

4.4.5 Implementering

Utfallet av det nya maskinsystemet stämde väl med förväntningarna. Eccomaten har dessutom utvecklats under tiden. Även andra fördelar finns exempelvis såsom minskad stenförekomst då plogen inte drar upp lika mycket sten. Vattnet har möjlighet att rinna ner till plogdjupet. Djupet är inte detsamma som med konventionell plöjning men det grunda plogdjupet gör dock att spillsäd och ogräsfrön hamnar lite väl grunt å andra sidan har kvickroten stora problem att överleva på detta djup. Sammanfattningsvis är fördelarna fler än nackdelarna. Det enda alternativet som förväntas ge ett lika bra resultat skulle vara konventionell plöjning men detta alternativ är alltför dyrt.

Tabell 5. Etableringskostnad för SS3

Etableringskostnad	kr/ha		
	vårbruk	höstbruk	tot
Uppgiven kapacitet	850 kr	850 kr	850 kr
Kapacitet från tabell	1 350 kr	1 250 kr	1 300 kr

Kostnaderna för höst och vårbruk är ungefär lika stora. Gården har hög kapacitet för jordbearbetning vilket ger minimala läglighetseffekter.

4.5 Gård GSS 2

4.5.1 Gårdsbeskrivning

Gården består av 350 hektar växtodling, 30 dikor och maskinstationsverksamhet. Dessutom finns en affärsverksamhet med både blomsterbutik och foderbutik. Det finns ca 25 skiften och dessa ligger inom 7 km. 15 hektar är ägd mark resten är arrende. Jordarterna fördelar sig på 40 % lättlera 30 % mellanlera och 30 % mulljord. Lantbrukaren har drivit gården sedan 1987. Han köpte den sista delen av företaget 1998 i samband med detta köp avslutades mjölkproduktionen. Maskinstationen har under hela tiden varit en viktig del i verksamheten. Gården har haft ett ingående samarbete med en större gård. Samarbetet innebar att man sålde den egna harvsåmaskinen. När samarbetet avbröts valde man att köpa en 6 m såjetmaskin. För att växtodlingen skall fungera anser brukaren att det krävs både vall och stallgödsel. Grödfördelningen visas i diagram 13 nedan.

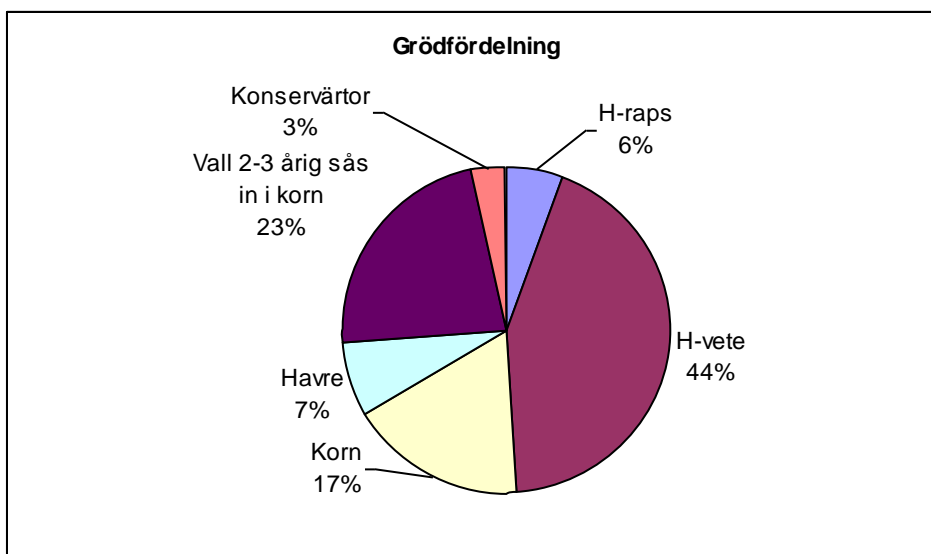


Diagram 13. Grödfördelning på GSS2

4.5.2 Problemupptäckt

Problemet uppstod då maskinsamarbetet med en gård i området avslutades. Samarbetet innefattade jordbearbetningen då såmaskinen var samägd. När samarbetet upphörde uppstod det ett behov av en ny såmaskin.

4.5.3 Problem definition

Bearbetningssystemet skulle kräva begränsad dragkraft, ge liten jordpackning, ha god kapacitet samt kännetecknas av beprövad teknik. Ett stort problem för att lyckas med etableringen är vädret då det ofta är alltför blött, därav behovet av lätta och skonsamma maskiner. En förutsättning då vall odlas och stora mängder hästgödsel sprids är att marken plöjs. De mest väsentliga faktorerna vid investeringen var fasta och rörliga maskinkostnader, läglighetseffekten samt ökad odlings säkerhet. För att utvärdera och få tillgång till korrekt information värderas följande informationskällor enligt diagram 14. Det visar att de egna kunskaperna värderas högst.

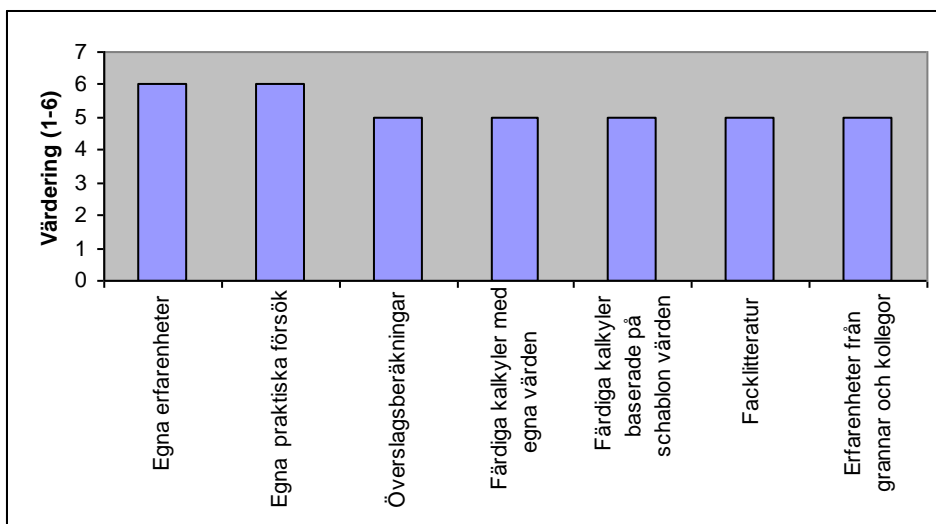


Diagram 14. Lantbrukarens värdering av informationskällor

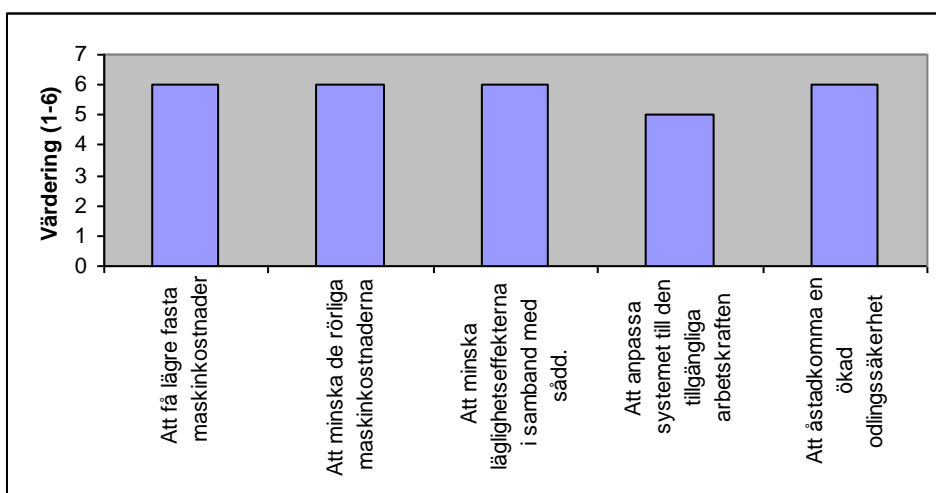


Diagram 15. Värdering av såssystemets egenskaper

4.5.4 Analys och val

Valet föll alltså på ett system baserat på plog och såmaskin med rak bill. Arealen som vårsås plöjs på våren i samband med spridning av hästgödsel. Den plöjda marken bearbetas sedan en till två gånger med harv eller crosskillvält följt av sådd med konventionell såjet och slutligen vältning. På hösten alterneras mellan plöjning eller två kultiveringar följt av en överfart med antingen harv eller crosskillvält innan sådden.

4.5.5 Implementering

Uppfattningen om systemet stämde väl överens med utfallet. En nackdel är att det inte går att så direkt i stubben vilket inte ses som någon större nackdel då det inte finns många tillfällen detta är aktuellt främst på grund av vall och spridning av hästgödsel. En harvsåmaskin av typen Concorde skulle vara intressant men dessa finns inte längre på marknaden. En fyra meters Rapid vilken är den universalsåmaskin som skulle kunna vara aktuell är problematisk att ta sig fram med längs vägarna. I dagsläget fylls såmaskinen i fält och används på andra gårdar genom maskinstationen och därmed transporteras maskinen mycket på väg.

Tabell 6. Etableringskostnad för GSS2

Etableringskostnad	kr/ha vårbruk	kr/ha höstbruk	kr/ha tot
Uppgiven kapacitet	1 100 kr	900 kr	1 000 kr
Kapacitet från tabell	1 550 kr	1 100 kr	1 250 kr

Den höga kostnaden för vårbruket beror främst på läglighetseffekten som väntas uppkomma i och med plöjning och spridning av hästgödsel på våren.

4.6 Gård GSS 3

4.6.1 Gårdsbeskrivning

Gården GSS 3 ligger i nordvästra Skåne och ägs av Findus Sverige AB vilket påverkar driften i viss utsträckning. På ungefär en tiondel av de 180 hektaren odlas grönsaker och bedrivs försök. För jordbearbetningen finns två man tillgängliga varav en från GSS 3 men det finns personal som kan sättas in vid extra behov. Marken fördelas på 18 skiften som ligger inom en till två kilometers avstånd från brukningscentrum. Jordarterna fördelas enligt; 10 % lätta jordar, 20 % lättlera, 60 % mellanlera och 10 % styv lera. Grödfördelningen visas i diagram 16. En hög andel höstgrödor eftersträvas.

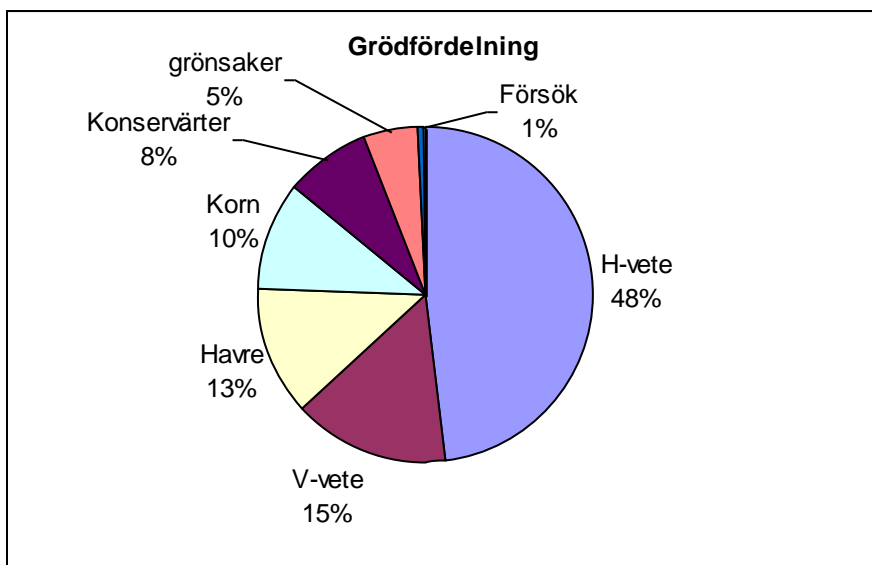


Diagram 16. grödfördelning på GSS3

4.6.2 Problemupptäckt.

De största hindren för att lyckas med etableringen är enligt driftsledaren försommartorka vilket innebär att det är fördelaktigt att minimera bearbetningen på våren. Målet är således att höstharva och då uppnår man både minskad packning och minskad bearbetning på våren. Den avgörande faktorn för investeringen var en vilja att minska personalen och maskinkostnaderna genom ett samarbete.

4.6.3 Problem definition

Problemet definierades följaktligen som ett behov av att minska arbetsåtgången och kapitalinsatsen i jordbruket genom samarbete. Eftersom det viktigaste målet för gården är att bistå Findus AB med försök och odlingar blir jordbruket inte allra högst prioriterat.

De viktigaste faktorerna var därmed att minska de fasta maskinkostnader, att minska läglighetseffekterna vid sådd samt att anpassa maskinparken till arbetskraften. För att samla information värderar lantbrukaren följande källor enligt diagram 17 nedan.

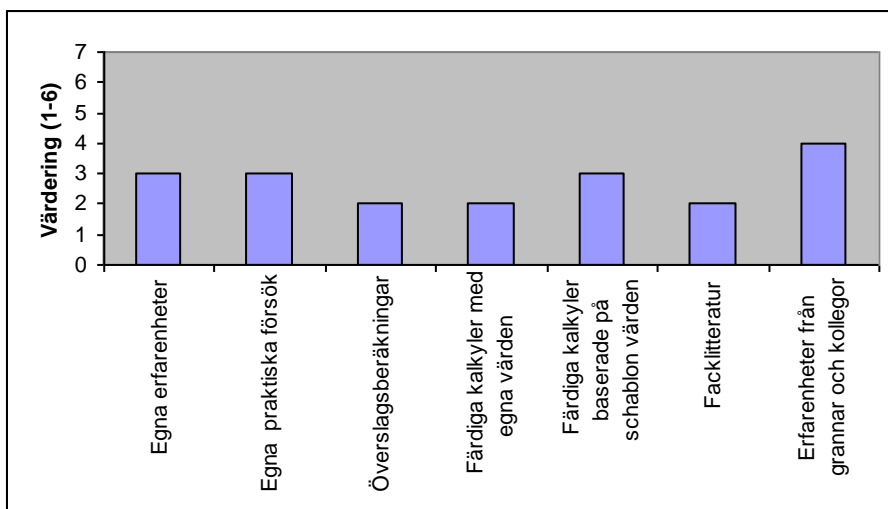


Diagram 17. Lantbrukarens värdering av informationskällor

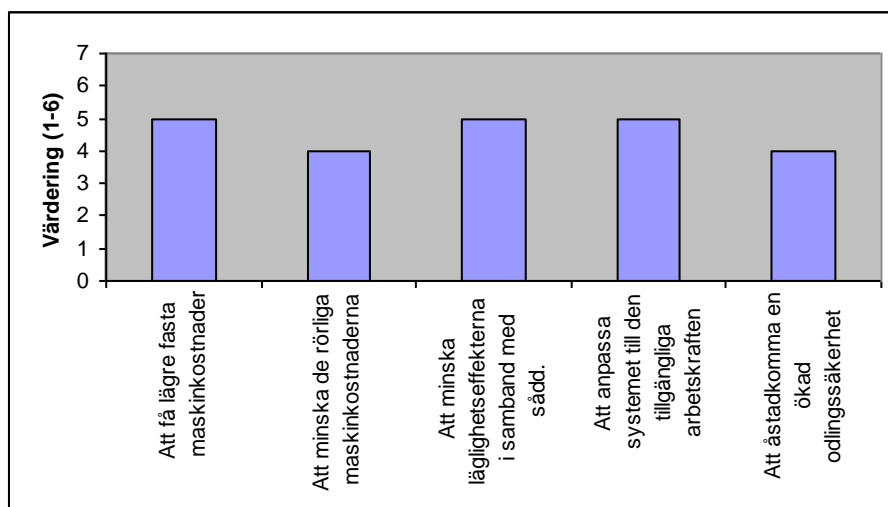


Diagram 18. Värdering av såssystemets egenskaper

4.6.4 Analys och val

Valet föll på ett samarbete med granngården 2004 vilket innebar att man slutade att använda universalsåmaskinen, men den finns fortfarande kvar. Lantbrukaren på granngården sår med en konventionell 6 m såmaskin. Selleberga står för traktor och samarbetspartnern svarar för arbete och såmaskin. Eftersom GSS3 har tillgång på personal fyller man såmaskinen i fält. All mark höstplöjs. På hösten körs två överfarter innan sådd, till vårgrödorna höstharvas marken och på våren harvas fälten en gång innan sådd och vältning.

4.6.5 Implementering

Den stora fördelen med systemet var samarbetet och dess fördelar. Själva systemet i sig är ingen viktig faktor. Det går att så både med såjetmaskin och både universalsåmaskin. Såjetmaskinen är skonsammare mot jorden men nackdelarna med maskinen är att den inte kombisår och att det krävs en harvning på våren vilket inte alltid var nödvändigt med universalsåmaskinen. Om samarbetet skulle avbrytas finns universalsåmaskinen kvar och den skulle användas. I samband med en nyinvestering skulle det också vara intressant med en såjetmaskin med kombisådd.

Tabell 7. Etableringskostnad för GSS3

Etableringskostnad	kr/ha vårbruk	kr/ha höstbruk	kr/ha tot
Uppgiven kapacitet	1 200 kr	1 450 kr	1 350 kr
Kapacitet från tabell	1 800 kr	1 850 kr	1 800 kr

Gårdens bearbetning är relativt dyr. Att spannmålsodlingen inte alltid är det viktigaste och att arealen inte är så stor kan spela en avgörande roll för utfallet.

4.7 Gård SS 4

4.7.1 Gårdsbeskrivning

Gården består av 210 hektar växtodling och 100 hektar skog. Åkermarken domineras av styv lera (80 %) och mjälajordar på höjderna. Skiftena ligger inom 5 km med en medelareal om ca 9 ha. Lantbrukaren övertog gården 1991 och har tidigare haft travhästar. Ytterligare gårdar köptes till för två och sju år sedan. Dessutom har det nyligen byggts en ny torkanläggning. Växtföljden beskrivs som fri gärna med vete efter vete med inslag av tio procent oljevaxter. Arbetet på gården sköts av lantbrukaren och en inhyrd ”f-skattare”. Förutom jordbruk och entreprenadkörning bestående av mest sådd, bedrivs även åkeriverksamhet. Åkeriet består i att marmor körs med traktor mellan brytningen och en gipsfabrik. Det långsiktiga målet med företaget är att växa och att öka entreprenadverksamheten. Det är inte nödvändigt att utöka den egna arealen, möjligen att förbättra befintlig mark med dränering och kalkning. På kort sikt är det viktigaste att öka entreprenadverksamheten inom jordbruket.

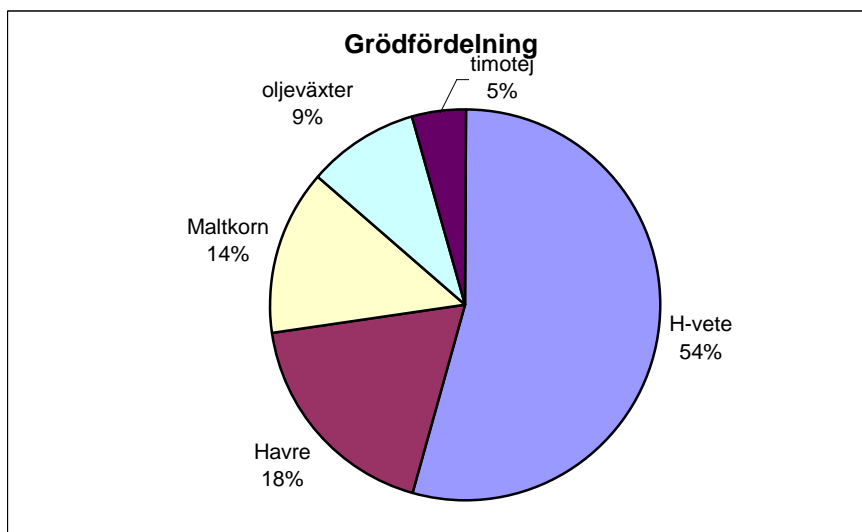


Diagram 19. Grödfördelning på SS4

4.7.2 Problemupptäckt

Åkeriverksamheten tog mer och mer tid. Det var därför viktigt att kunna frigöra tid från lantbruket och på så vis slippa anställa mer personal under högsäsong. Samtidigt var det intressant att kunna öka entreprenadkörningen åt grannar förutsatt att detta hinns med.

4.7.3 Problemdefinition

Målet var således att minska tidsåtgången i lantbruket både för att hinna köra åt grannar och för att hinna med marmorkörningen. På grund av att det kan vara alltför blött vid sådd ville lantbrukaren ha möjlighet att vända upp torr jord med plogen. Det var inte så viktigt att sänka de fasta maskinkostnaderna. Det var däremot mer väsentligt att minska de rörliga maskinkostnaderna, läglighetskostnaderna samt att anpassa systemet till arbetskraften och att förbättra odlings säkerheten.

4.7.4 Analys och val

Valet föll på en universalsåmaskin som köptes 2002. Maskinen skulle minska behovet av såbäddsberedning och därmed trots begränsad bredd minska tidsåtgången. Den andra faktorn var att en maskin som kan direktså också ger fler externa körningar som ju är ett av målen med företaget. Det faktum att maskinen inte är fullt så effektiv på våren är inte avgörande då höstgrödorna dominerar i växtföljden. För att samla relevant information innan investeringen genomfördes var egna och kollegors erfarenheter samt facklitteratur de viktigaste källorna vilket visas i diagram 20 nedan. Av diagram 21 framgår att de fasta maskinkostnaderna inte var avgörande för valet av såmaskin

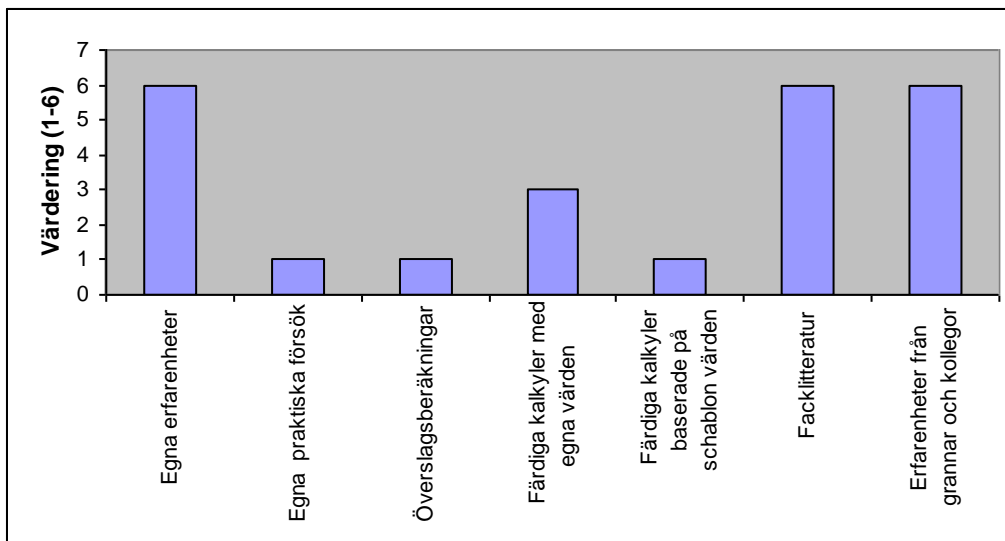


Diagram 20. Lantbrukarens värdering av informationskällor

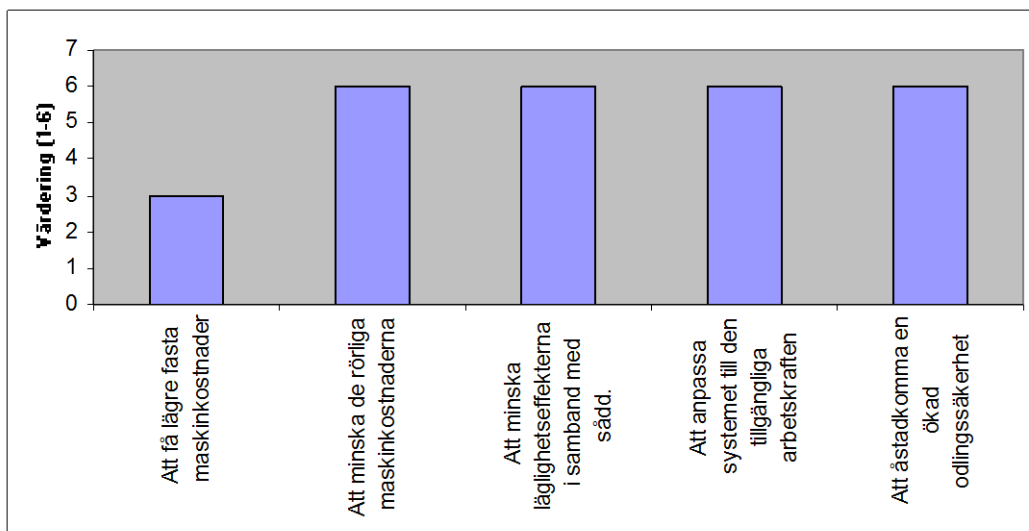


Diagram 21. Värdering av såsystemets egenskaper

4.7.5 Implementering

Etableringen sker med så lite såbäddsberedning som möjligt. Höstplöjning sker och helst harvas fältet en gång på hösten. På våren krävs en mycket lätt harvning innan sådd. Vid höstsådd körs en överfart med tallrikskultivator innan sådd och vid behov plöjs marken. 20 % av höstsåden sås direkt i stubben.

Uppfattningen om den valda strategin stämde väl överens med utfallet. Systemet har i flera fall överträffat förväntningarna särskilt på hösten fungerar maskinen bra. Det har visat sig viktigt att byta fokus från att få en god såbädd till att åstadkomma rätt såddjup. En annan fördel med maskinen är att stenarna inte dras upp i samma utsträckning. Nackdelarna är att underhållet är krångligt trots god service från maskintillverkaren och att maskinen kan sättas igen med fuktig jord vid ogynnsamma förhållanden.

Tabell 8. Etableringskostnad för SS4

Etableringskostnad	kr/ha vårbruk	kr/ha höstbruk	kr/ha tot
Uppgiven kapacitet	1 350 kr	1 100 kr	1 200 kr
Kapacitet från tabell	1 600 kr	1 250 kr	1 400 kr

4.8 Gård SS 5

4.8.1 Gårdsbeskrivning

Gårdens huvudsakliga driftsinriktning är spannmålsodling på ca 325 ha men även förtroendeuppdrag och hyresintäkter från fastigheter spelar en betydande roll. Markerna ligger delvis inom 7 km från brukningscentrum men en tredjedel av arealen ligger 4 mil bort. Jordarterna fördelar sig på 20 % lättlera, 40 % mellanlera och 40 % styv lera. Fälten är av blandad storlek med en medelareal på ca 16 hektar. Grödfördelningen visas i diagrammet nedan. Det kortsiktiga målet med företaget är lönsamhet i befintliga produktionsgrenar och det långsiktiga målet är att uthålligt nyttja gårdens resurser på ett ekonomiskt rationellt sätt.

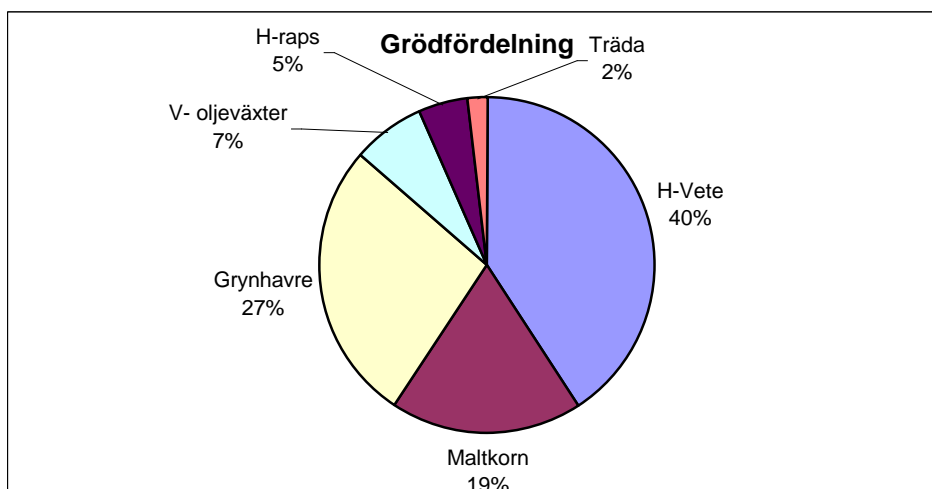


Diagram 22. Grödfördelning på SS5

4.8.2 Problemupptäckt

Ett väl definierat mål är att kunna så halva arealen med höstgrödor. För att kunna öka höstsädesarealen krävs att man odlar höstoljeväxter och minskar bearbetningen på hösten för att på så vis hinna så en större areal.

4.8.3 Problemdefinition

Problemet var alltså att bearbetningen blev alltför omfattande inför höstsådd. Det är fortfarande viktigt att plöja en stor del av arealen, jorden mår bra av att luckras och problem med spillsäd och ytvatten minskas menar lantbrukaren. Det var alltså önskvärt att kunna behålla bearbetningssystemet på våren, ha en god plöjningskapacitet men att samtidigt vid gynnsamma förhållanden kunna minska bearbetningen på hösten. Faktorer att beakta vid investeringen var arbetskraft, odlingssäkerhet och de rörliga maskinkostnaderna.

4.8.4 Analys och val

För att öka kapaciteten investerade lantbrukaren i en tallrikskultivator och en 6 m kombijet med skivbillar. Med dessa maskiner skulle det vara möjligt att minska höstbearbetningen samtidigt som bearbetningen innan vårgrödorna kunde ske på samma sätt som tidigare. För att inte behöva byta ogrässpruta var det viktigt att såmaskinen hade en bredd som överensstämde med den 18 meter breda sprutan. För att skaffa information och kunskap om olika alternativ värderade lantbrukaren olika källor enligt diagram 23 nedan.

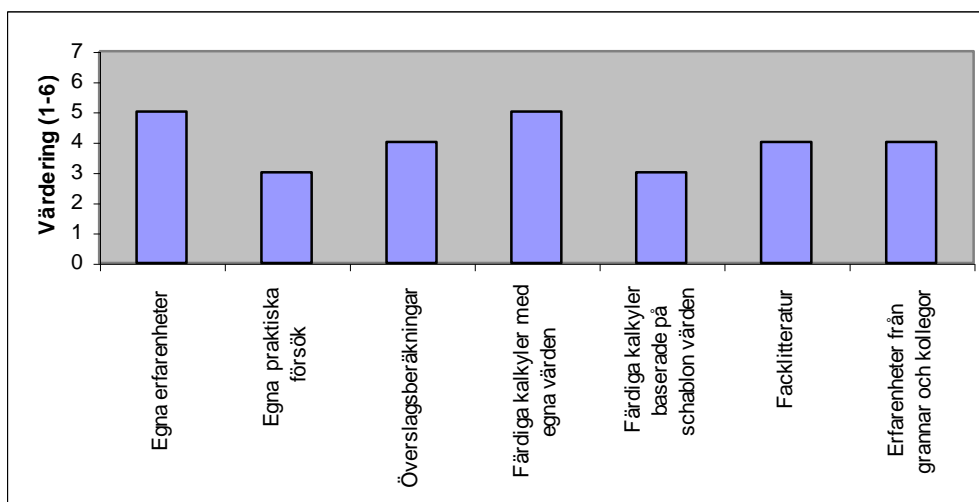


Diagram 23. Lantbrukarens värdering av informationskällor

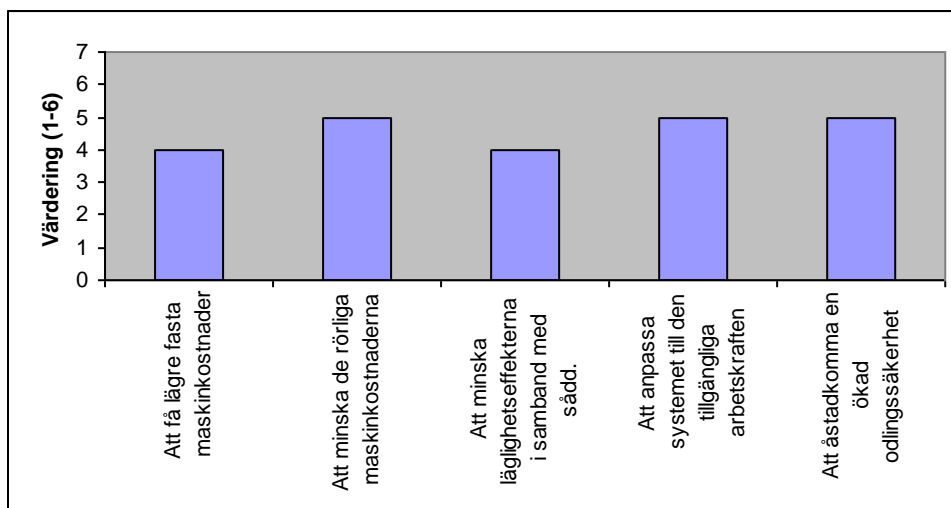


Diagram 24. Värdering av såsystemets egenskaper

4.8.5 Implementering

I dagsläget plöjs halva höstsädesarealen, bearbetas med tallrikskultivator och sås. Resterande areal bearbetas två gånger med tallrikskultivator för att sedan sås. För vårsäden sker en relativt konventionell bearbetning med höstplöjning, harvning en till två gånger, kombisådd samt vältning vid sten förekomst. Traktorerna är väl tilltagna för att det ska vara enkelt att öka arealen utan alltför omfattande investeringar. Det nya systemet har gett fördelar såsom minskad bränsleåtgång, ökad kapacitet samtidigt som befintliga fördelar med kombijet kunde bibehållas såsom enkel transport och lågt underhåll. Lantbrukaren menar att en universalsåmaskin typ rapid är alltför dyr i 6 meters utförande och för smal i 4 meters utförande. Andra alternativ fanns men där saknades möjligheten att kombiså. Ett byte av maskinsystem blir aktuellt först när maskinen blir gammal eller om arealunderlaget förändras.

Tabell 9. Etableringskostnad SS5

Etableringskostnad	kr/ha vårbruk	kr/ha höstbruk	kr/ha tot
Uppgiven kapacitet	1 100 kr	1 100 kr	1 100 kr
Kapacitet från tabell	1 500 kr	1 450 kr	1 450 kr

4.8.6 Maskinkostnader

En jämförelse mellan kostnader för de olika strategiernas görs för gårdarna SS4 och SS5. Dessa gårdar ligger bredvid varandra och kan därmed antas ha liknande förutsättningar med avseende främst på bearbetningsbehov. En kalkyl där endast kombijetmaskinen på gård SS 5 byts mot en 4 m universalsåmaskin av samma typ som på gård SS 4, även bearbetningsbehovet byts mot den på gård SS 4 men med befintliga redskap. Resultatet visar på att den högre kapaciteten på den bredare maskinen ger genomslag på kostnaderna. Att kombijet alternativet blir billigare beror främst på högre kapacitet samtidigt som det antas vara möjligt att höstså utan föregående plöjning med båda maskinerna. Om kombijetmaskinen däremot skulle kräva att all mark plöjs och harvas en gång innan sådd blir kostnaden nära nog identisk med universalsåmaskinen.

Tabell 10. Jämförelse etableringskostnad ss5

Etableringskostnad	kostnad vårbruk	kostnad höstbruk	summa
Nudrift	189 971	146 141	336112
Alternativ (Universalsåmaskin)	236 900	130 111	367011

5 Analys

I avsnittet analyseras lantbrukarnas olika steg i beslutsmodellen. Beslutsprocessen jämförs beroende på företagets förutsättningar och vilka system som lantbrukarna valde att investera i för att på så vis kunna avgöra om en viss typ av problem löstes med en viss typ av maskin.

5.1 Sammanfattning av intervjuerna

- sju av åtta lantbrukare plöjer jorden innan de sår vårgrödor. En del plöjer grunt. Endast en lantbrukare använder ej plogen regelmässigt innan vårsådd utan den används endast vid speciella behov men det går för tungt och långsamt.
- Ingen av lantbrukarna uppger att de har blivit negativt överraskade av utfallet av den valda strategin.
- Att kunna minska antalet överfarter och på så sätt spara tid är den vanligaste förklaringen till att välja en universalsåmaskin.
- Att kunna så med beprövad kombiteknik och åstadkomma en god fröplacering är en vanlig motivering till att välja en kombimaskin med raka såbillar.
- Få lantbrukare uppger att de värderade olika former av färdiga kalkyler särskilt högt. Väsentliga informationskällor var snarare egna och grannars erfarenheter. Erfarenheterna förankrades i stor utsträckning till de lokala förhållandena.
- Lantbrukarna var i allmänhet säkra på vilka fördelar deras maskin har i förhållande till den andra typen av maskin. Detta kan förklara det svala intresset för schablonartade kalkyler. Erfarenheter väger således tungt i beslutsprocessen bland de intervjuade lantbrukarna. Räkneexemplen visar också stora skillnader i kostnad mellan kalkyler helt baserade på tabellvärden och kalkyler mera anpassade till lantbrukens förutsättningar.

Tabell 11. Sammanfattning av beslutsprocess

faser →	Problemupptäckt	Problemdefinition	Analys och val	Implementering
Lantbruk				
SS1	Onödigt hög etableringskostnad.	För många överfarter innan sådd.	Egna försök och information från Väderstad ledde till universalsåmaskin och tallrikskultivator	Nöjd med utfallet som fungerade bättre än väntat. Viktigare med växtföljd och timing.
SS2	Den befintliga såmaskinen var gammal och utsliten.	Gammal såmaskin	Egna erfarenheter och egna försök ledde till investering i en ny likartad såmaskin	Inga stora förändringar i etableringsstrategin
GSS1	För låg kapacitet då två gårdar slogs samman.	Behövde ett system där en såmaskin ger stor kapacitet.	För att minska maskin- och läglighetskostnader valdes en bearbetande universalsåmaskin.	Såmaskinen ger sämre odlings säkerhet pga. sämre fröplacering men i gengäld ges en möjlighet att minska antalet överfarter.

SS3	Problem med gräsogräs och ytvatten.	Att åstadkomma en tillräcklig bearbetning samtidigt som bränsleåtgången begränsas.	Egna försök ledde till att plöjning sker. Plöjningen sker grunt med en såkallad eccomatplog	Spannmålen sås med konventionell såjetmaskin. Systemet fungerar enligt förväntan men förbättringar eftersträvas.
GSS2	Ett maskinsamarbete upphörde.	Behov av en såmaskin med lågt dragkraftsbehov och som minimerar jordpackningen.	Egna erfarenheter och egna försök ledde till ett system med plog och såjetmaskin.	Uppfattningen om såmaskinen stämde väl med utfallet och systemet passar gårdens förutsättningar.
GSS3	Höga personal- och maskinkostnader.	Maskin och arbetsåtgång skulle minskas genom maskinsamarbete.	Erfarenheter från grannar och kollegor ledde till beslutet att låta en granne utföra sådden med en såjetmaskin.	Det viktiga med systemet är samarbetet. Vilken typ av såmaskin som används är mindre viktigt.
SS4	Ökad entreprenadverksamhet ledde till tidsbrist.	Målet var att kunna minska tidsåtgången i det egna jordbruket	För att minska tidsåtgången och kunna öka entreprenadkörningen valdes en bearbetande universalsåmaskin.	Maskinen minskar behovet av såbäddsbredning och minskar därmed tidsåtgången.
SS5	Mera höstsäd skulle sås	Kapaciteten för att etablera höstsäd var alltför låg.	Egna erfarenheter och färdiga kalkyler ledde till beslutet att investera i en såmaskin med individuellt upphängda skivbillor och en tallrikskultivator.	På våren sker en konventionell bearbetning. Halva höstarealen kultiveras endast med tallrikskultivator inför sådd vilket ger ökad kapacitet.

5.2 beslutsfattande

Problemupptäckt

Den vanligaste problematiken som lantbrukarna ställdes inför var att minska tidsåtgången för etableringsarbetet. Fem av åtta lantbrukare ville minska tidsåtgången. Samtliga lantbrukare som senare köpte en universalsåmaskin hade redan från början en önskan om att minska antalet överfarter. En lantbrukare ville främst slippa plöja delar av arealen på hösten. En lantbrukare ville minska tidsåtgången genom samarbete med en granne. Andra anledningar till en investering var gamla maskiner, att samarbete upphörde samt att man inte längre ville pröva med plöjningsfri odling. En del av problemen som upptäcktes var mer tydliga än andra. I samband med det avbrutna samarbetet blev problemet mer akut än i det fall då maskinen var gammal och önskan var att fortsätta med samma strategi.

Problemdefinition

När lantbrukarna svarade på frågor om hur de värderar en rad faktorer vid val av etableringsstrategi visade det sig behovet av att minska de rörliga maskinkostnaderna prioriterades högt hos de flesta lantbrukarna. Detta var tydligast hos lantbrukare som valde universalsåmaskin. En faktor som i många fall inte värderades högt var möjligheten att anpassa systemet till den tillgängliga arbetskraften trots att just tidsvinsten ofta var en del av investeringsbeslutet. Enligt Öhlmér, (1998) kan det vara så att lantbrukarna beroende på det val man senare bestämde sig för ändrar uppfattningen om vad som var viktigt vid investeringsbeslutet. En lantbrukare värderade exempelvis odlingssäkerheten lågt med motivering till att den blev sämre med den valda strategin.

Informationssök

För att söka information värderade ”Överumsköparna” och ”universalsåmaskinsköparna” följande informationskällor i diagrammet nedan. Överumskunder värderar egna försök och schablonkalkyler högre men inga större skillnader visar sig mellan de två. Som övriga informationskällor finns information från maskintillverkare med hos ett fåtal lantbrukare. Det visar sig dock att kalkyler inte värderas särskilt högt utan erfarenheter och facklitteratur spelar stor roll vid informationssamlingen.

Både erfarenheter och information från facklitteratur är informationskällor som lantbrukaren inte behöver söka aktivt utan som hela tiden finns närvarande. För att en lantbrukare ska vara mottaglig för informationen kan det däremot vara avgörande att rikta uppmärksamheten i rätt riktning

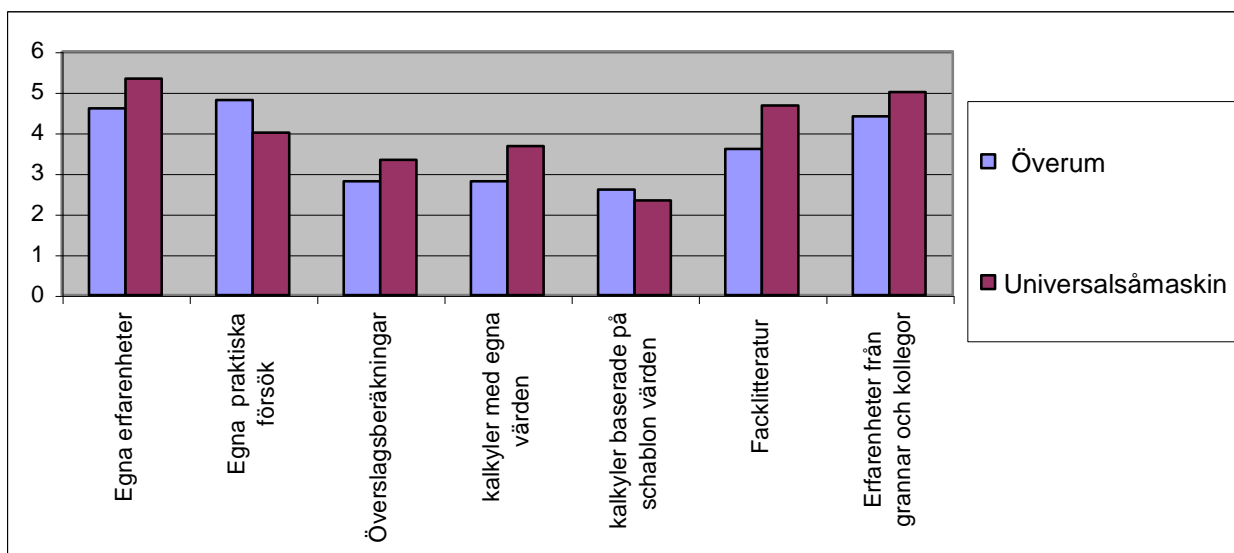


Diagram 25. Lantbrukarnas värdering av informationskällor.

Analys och val

En faktor som har en viss inverkan på valet av etableringsstrategi är vilka grödor som odlas på fastigheten. Valet av grödor beror i sin tur på gårdens förutsättningar. Tendensen är att de som odlar hög andel höstgrödor tenderar att välja en strategi där plöjning på hösten minskas, alltså ett system baserat på skivbillar. Widebäck, Å (1995) visar att jordarten har en avgörande

betydelse för hur benägen en lantbrukare är att prova reducerad bearbetning, gårdar med styv lera har högre andel reducerad bearbetning. Samtliga av de intervjuade lantbrukarna har behållit en plog som i alla fall utom ett används innan vårbruket. Det är alltså inte så att valet av system har resulterat i ett fullständigt systemskifte.

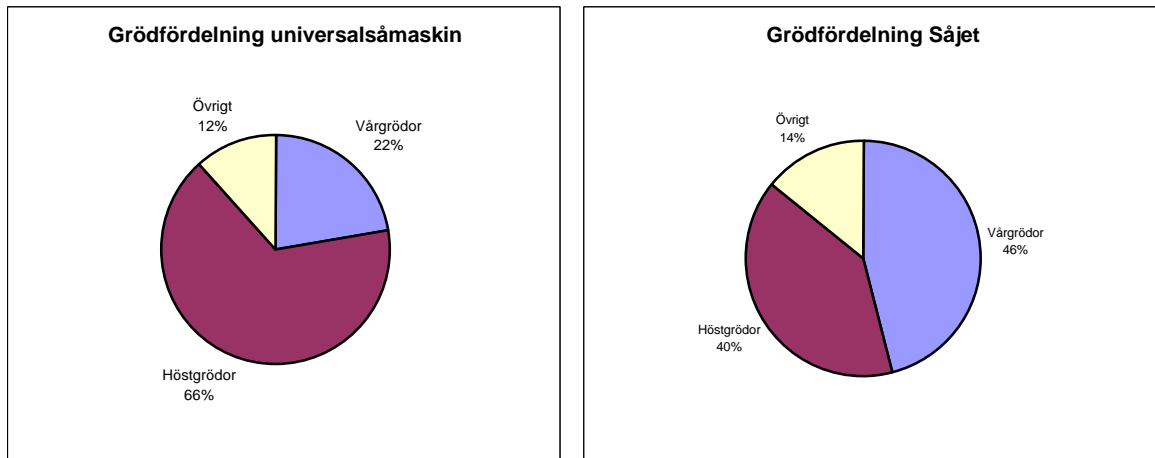


Diagram 26. Grödfördelning.

Maskinkostnaderna består av tre huvudkomponenter. Dessa är läglighetskostnader, maskinkostnader samt arbetskostnader (Axenbom, et al 1988). Dessa tre har alla sin del i totalkostnaden och bör alla beaktas i beslutsprocessen. Det faktum att ett flertal av lantbrukarna uppger tidsvinst som en viktig faktor i investeringsbeslutet samtidigt som de inte upplever en brist på arbetskraft indikerar att läglighetseffekterna är viktiga för beslutet. Ett allmänt lågt förtroende för schablonmässiga kalkyler som ofta inte tar hänsyn till läglighetseffekterna. Det är främst vårsäden som påverkas av läglighetskostnader då det inte är möjligt att börja så vårsäd före den optimala dagen vilket är möjligt på hösten (Mattson, R 1990).

En lantbrukare som sår stor andel på våren har följaktligen en större nytta av en såmaskin som har hög kapacitet, samtidigt som det ofta är enklare att åstadkomma goda betingelser för grödan. På motsvarande vis är inte läglighetskostnaden lika viktig på hösten då det är möjligt att börja så tidigt. Samtidigt är det svårare att åstadkomma en god uppkomst utan att utföra alltför mycket bearbetning. Särskilt system där man plöjer inför höstsäd på leror är bearbetningsintensiva.

En önskan att minska de fasta maskinkostnaderna har inte varit så viktiga i samband med investeringarna. En minskning av de fasta kostnaderna blir ju sällan resultatet av ett maskinköp. De fasta kostnaderna påverkas inte av hur mycket maskinen används då blir ett effektivt sätt att minska de fasta kostnaderna per hektar är att använda maskinerna på fler hektar (Hunt, D 1999). Många av de intervjuade vill därför utöka den areal som såmaskinerna används till. En lantbrukare såg inte en ökad egen areal som det primära målet däremot skulle den nya såtekniken kunna resultera i mer entreprenadkörning.

Implementering och utvärdering

Lantbrukarna har i de flest fallen blivit nöjda med utfallet. Detta kan bero dels att förväntningarna var låga men likväl att man i efterhand har lätt att försköna bilden av sitt beslut. De intervjuade lantbrukarna har bedrivit jordbruk under en längre tid det är därför troligt att det inte är första gången ett liknande beslut har fattats. Lantbrukarna har därmed god vana i att söka för beslutet relevant information. Även information från grannar bör ha god relevans då även dessa ofta har erfarenhet.

5.3 Företagsfaser

Den fas som företagarna befinner sig i förväntas påverka investeringsbeslut. De tre faserna är etableringsfas, tillväxtfas och avslutningsfas (Öhlmer et al 2000). För att kunna jämföra dessa faser fick lantbrukarna värdera tre egenskaper hos företaget. De tre egenskaperna var; att företaget är stabilt och upplevs som säkert, att företaget genererar en ekonomisk vinst och har möjlighet att växa samt att jag som företagare har möjlighet till att ha fritid och frihet. Såjetägarna värderar alla tre egenskaperna lägre än universalsåmaskinsägarna så en generell skillnad är svår att se, men fritiden och friheten värderas något lägre än de övriga. Lantbrukarna värderar företagets stabilitet högst tätt följt av att företaget genererar ekonomisk vinst. Frihet värderas lägre vilket kan indikera att lantbruken inte är i en avslutningsfas vilket kan kopplas samman med att det finns en betydande investeringsvilja (Öhlmer et al 2000). Tre av lantbrukarna uppger att det är viktigt att verksamheten växer och fyra lantbrukare uppger att lönsamheten är det viktigaste. Även dessa svar tyder på att företagen ej befinner sig i en avslutningsfas. Det faktum att företagen inte har för avsikt avveckla verksamheten innebär att det finns ett värde i att prova olika tekniker för att förbli konkurrenskraftig i framtiden. Att vara inställd på att fortsätta innebär att det är viktigt att ha ett flexibelt system som kan förändras vid förändrade förutsättningar.

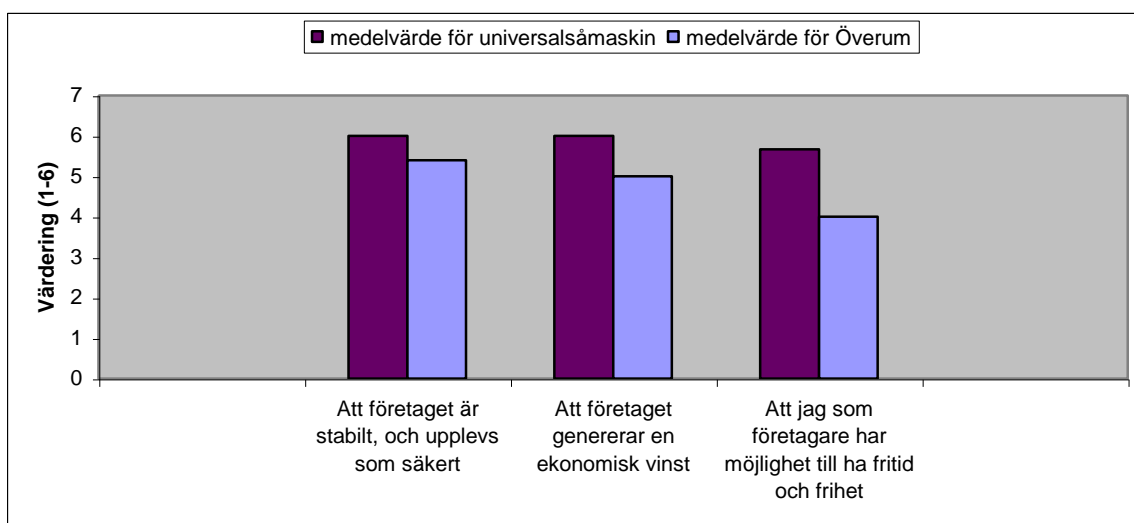


Diagram 27. Företagarnas värdering av företagets egenskaper.

5.4 Etableringskostnader

De etableringskostnader som presenteras i resultatavsnittet visar på en betydande skillnad i den kapacitet som lantbrukarna själva uppger och de som redovisas i ”maskinkalkylbladet”. Resultatet kan tolkas som att lantbrukarna och gårdens förutsättningar har en stor inverkan på etableringskostnaden. Arrondering och transportavstånd inverkar på hur väl det är möjligt att utnyttja en maskin. En större areal ger också en möjlighet att ha flera maskiner som är mera anpassade för respektive uppgift. Gård GSS1 brukar den största arealen i studien och har två olika bearbetningssystem för gårdens två huvudsakliga jordarter. I diagram 28 nedan visas arealens inverkan på etableringskostnaden. Jämförelsen är inte fullständig då de fasta kostnaderna till viss del är kopplade till timkostnaden för maskinerna då ”maskinkalkylbladet 2008” endast tar hänsyn till tre olika nivåer på den årliga användningen. Någon säker slutsats av arealens inverkan på etableringskostnaden är inte möjlig att dra då det endast är åtta gårdar i undersökningen och de fasta kostnaderna inte beaktas fullt ut.

Gård SS1 som i undersökningen uppvisade de lägsta etableringskostnaderna har inför nästa odlingsäsong valt att byta såmaskin. Med den nya såjettekniken hoppas lantbrukaren sänka kostnaderna ytterligare genom ökad såkapacitet. Samtidigt som den föregående bearbetningen även fortsatt skall vara någorlunda oförändrad dvs. plöjningsfri. Vid behov finns möjlighet att hyra in en universalsåmaskin. Det faktum att såbäddsberedningen inte förändras vid en förändring av såmaskinstyp visar på att maskinvalet i sig inte är avgörande för etableringskostnaden.

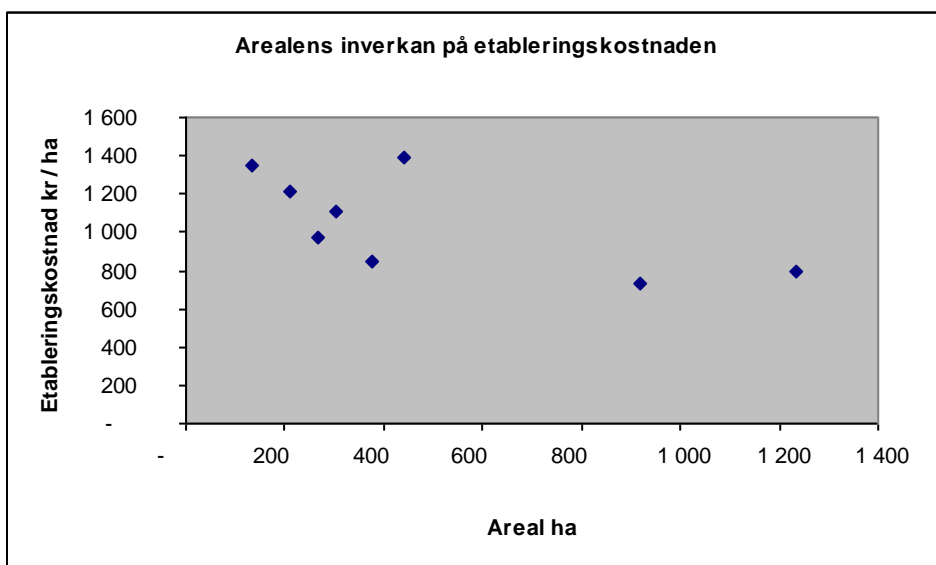


Diagram 28. Arealens inverkan på etableringskostnaden.

6 Slutsatser

Skälen till investeringsbeslut skiljer sig något mellan lantbrukarna. Någon har stått inför ett akut behov av ny såmaskin då ett samarbete har upphört samtidigt som andra lantbrukare har haft god tid på sig att byta ut en gammal maskin. Gemensamt för samtliga intervjuade lantbrukare är att de har lång erfarenhet som lantbrukare därför är de frågor som uppkommer i samband med maskinbytet sällan nya. Lantbrukarna söker hela tiden information genom att utvärdera alternativ varje år.

För ett flertal av lantbrukarna baseras besluten inte bara på vad som är optimalt med avseende på växtodlingen utan även på tidsåtgång, samarbetsmöjligheter och vana. Det är ofta just tidsåtgång och vana som inleder problemupptäckt och informationssökande.

Informationen samlas i första hand via de egna erfarenheterna och från kollegors erfarenheter. Två av lantbrukarna uppgav att informationen från maskintillverkarna var värdefull. Schablonkalkyler och överslagsberäkningar värderades inte så högt, vilket kan bero på att det finns flera faktorer som dessa kalkyler inte fullt ut beaktar såsom service från tillverkare, samarbetsmöjligheter, läglighetskostnader och lokala förutsättningar. En hög servicegrad var en faktor som många lantbrukare uppgav som viktig, särskilt från tillverkaren av universalsåmaskinen. Samtliga av de intervjuade lantbrukarna har något redskap från denne tillverkare vilket innebär att de har god information om märket. Då lantbrukarna sällan överraskades av utfallet av deras beslut kan det på goda grunder antas att informationen är tillräcklig.

En önskan att öka arealen höstsådda grödor påverkar valet av etableringsstrategi i riktning mot mindre plöjd mark. Grödval och val av etableringssystem hör alltså ihop. Det ekonomiska utfallet av den valda strategin beror till stor del på hur mycket bearbetning en mer komplicerad såmaskin kan spara in och om det finns andra faktorer som påverkar inköpet såsom samarbete och erfarenheter.

Referenser

- Andersson, B (1983) *Odlingstekniska försök med höstvet, Verkan av såtid, utsädesmängd, radavstånd, kvävegödsling och skördetid i kombination med olika sorter*. Rapport 121 Institutionen för växtodling. SLU
- Axenbom, Å. Claesson, S. Nilsson, B. Roos, J. (1988) *Handla med beräkning* Institutionsmeddelande 88:01 Institutionen för Lantbruksteknik. SLU.
- Carter, Martin R. (1995). *Conservation Tillage in temperate Agrosystems*. Lewis Publishers, USA
- Ekman, S. (1999). *Modelling Crop Planning and Machinery System Selection with Stochastic Field Time Constraints-Economic Feasibility of Tillage Systems*. Working paper series 1999:7, Institutionen för ekonomi, SLU.
- Gunnarsson, Carina (2008) *Timeliness Costs in Grain and Forage Production Systems*. Doctoral Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences
- Johnsson, M. (2001). *An economic evaluation of tillage systems for some European grain producers*. Examensarbete, 245 Institutionen för ekonomi, SLU.
- Hansson, P.-A (2000) *Optimering av Lantbrukets maskinsystem- Metodik baserad på blandad heltalsprogramering*. undervisningsmaterial. Opublicerat Dept. of Agric. Eng, SLU.
- Hunt, Donnel, (1999). *Farm power and Machinery Management Ninth edition*. Iowa state university press
- Kästel D. och Enqvist M. (2008) *Bättre bäddar höjer ribban i malkornet*. *Arvensis* 5/2008 Hushållningssällskapet.
- Lunneryd D. & Öhlmér B. (2006) *The influence of values on decision making: the case of farmers' choice of organic milk production* 26th Conference IAAE, Australia, August 2006
- Maskinkalkylgruppen (2008) *Maskinkostnader 2008 Underlag och kalkylexempel på timkostnader för lantbruksmaskiner*. LRF Konsult Linköping, Hushållningssällskapet Malmöhus.
- Mattson, R (1990) *Sätidens betydelse för vårsädens avkastning och kvalitet*. Allmänt 163, Research information Centre, SLU.
- Nilsson, B (1976) *Planering av jordbrukets maskinsystem – Problem, modeller och tillämpningar* Rapport, 38 Institutionen för arbetsmetodik och teknik, SLU
- Nilsson, B (1978) *Är jordbruket övermekaniserat? Vad är lämplig maskinkapacitet?* Meddelande 373 Jordbrukstekniska institutet. SLU

Svensson, J (1988) *Lantbruksmaskinernas värdeminskning, komplettering av tidigare studier.* institutionsmeddelande 88:03 Institutionen för Lantbruksteknik. SLU.

Widebäck, Å (1995) *Adoption av reducerad jordbearbetning - vilka faktorer påverkar tillämpning av nya bearbetningssystem.* Rapport, 91 Institutionen för ekonomi, SLU

Yin, R. (2007). *Case study - Research design and methods.* Liber AB 205 10 Malmö

Öhlmér, B , Göransson, B , Lunneryd, D Bussiness (2000). *Mangement-with applications to Farms and other Businesses.* Småskriftserien 114, Institutionen för ekonomi, SLU.

Öhlmér, B. Brehmer, B. &, Olson, K (1998). *Understanding farmers' decision making processes and improving managerial assistance.* Agricultural Economics 18: 273-290.

Internet

JTI/SLU:s kalkylprogram för maskinkostnader
<http://www2.et.slu.se/maskinkalkyl/> (2009-02-17)

SCB

www.scb.se

Prisindex och priser inom livsmedelsområdet Års- och månadsstatistik – 2008:11

http://www.scb.se/statistik/JO/JO1001/2008M11/JO1001_2008M11_SM_JO49SM0901.pdf

Bilagor

Kostnadsberäkningar

- Maskinkostnad / h hämtad från ”maskinkalkylbladet 2008” .
- Återanskaffningsvärdet: Dagens listpris för en motsvarande ny maskin med likvärdig utrustning och presatanda.
- Ränta: 5 % realränta
- Förvaring 70 kr/m²
- Försäkring traktorer 0,3 %, redskap 0,1 %
- Förarkostnad: 190 kr/tim
- Bränsle 8kr/L

Maskinkalkylgruppen (2008)

- Spannmålspris 1,5kr/kg
- Antal överfarter och arbetsdagens längd uppgivet av lantbrukaren.
- Kapacitet både från lantbrukaren och från maskinkalkylbladet.
- Andel tjänliga dagar för respektive åtgärd från (Axenbom et al 1988) handla med beräkning

- Antal dagar för åtgärd:
$$= \frac{\text{areal}(ha) * \text{antaletöverfarter}}{\text{kapacitet}(ha / h) * \text{arbetsdagensläng}(h)}$$

- Årlig användning:
$$\dot{A} = \frac{\text{Areal}(ha)}{\text{antalöverfarter} * \text{kapacitet}(ha / h)}$$

- Kostnad / ha:
$$= \frac{\text{kostnad}(kr / h)}{\text{kapacitet}(ha / h)}$$

- Dagar för åtgärd:
$$= \frac{\text{areal}}{\text{kapacitet}(ha / h) * (\text{antalarbetstimmar} / \text{dag}) * \text{sannolikhetförtjänli gtväder}}$$

- **Läglighetskostnad**
De maskiner som förväntas skapa läglighetskostnader är de som begränsar kapaciteten för sådden. De flesta lantbrukarna har god kapacitet för jordbearbetningen varvid det främst är såmaskinen som står för läglighetskostnaden.

Vårsådd

$$LK = \frac{L \cdot A \cdot T}{2}$$

Höstsådd

$$LK = \frac{L \cdot A \cdot T}{4}$$

K= kostnad

L= Läglighetseffekten på våren hämtat ur ”Handla med beräkning, Å Axenbom et al.”

Läglighetseffekten på hösten hämtas från JTI/SLU:s kalkylprogram för maskinkostnader (2009)

A= Arealen

T = Tiden i antal dagar minus en dag

$$T = -1 + \frac{\text{Antalarbetsdagar}}{\text{sannolikheten} - \text{för} - \text{tjänligt} - \text{väder}}$$

Exempel såmaskinskostnad höstsådd för SS 5

Timkostnad 6m såmaskin: 1268 kr

Kapacitet: 3,4 ha/h

$$\text{Kostnad / ha} = \frac{1268(\text{kr} / \text{h})}{3,4(\text{ha} / \text{h})} = 373\text{kr} / \text{ha}$$

Andel tjänliga dagar: 68%

Läglighets effekt: 30 kg / ha och dag

$$\text{Antal dagar för åtgärd:} = \frac{135(\text{ha}) * 1}{3,4(\text{ha} / \text{h}) * 10(\text{h})} = 4$$

Läglighetskostnad:

$$\frac{L \cdot A \cdot T}{4} = \frac{1,5 * 30 * 135 * (1 - \frac{4}{0,68})}{4} = 9200\text{kr}$$

Total kostnad /ha: maskinkostnad kr/ha + läglighetskostnad/total areal = 373+9200/135 = 427 kr/ha

Maskinpark

SS1

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Horch kultivator 6m	250hk 12 L/ha	5ha/h
Carrier	180hk 6 L/ha	6ha /h
Rapid disc 4m	180hk Vår 10 L/ha	4 ha / h
	Höst 7 L / ha	
Harv NZ 10 m	250hk 2-3 L/ha	10 ha /h
Plog 5 sk kverneland (Går ca 50 ha)	170 hk 20L /ha	1,2 ha/h

SS2

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Såmaskin kombjet5408 utan förredskap	160 hk 8 L/ha	6-7
Harv NZE 10m	160 hk	10
Ombyggd concorde harv 8m	170 hk	8
Inhyrd vält 12,4m	140 hk	12-15
5sk Överum variflex	170 hk 20-25l/ha	1-1,5

GSS 1

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
plog 3+6 skär	11L/ha	2 ha/h
Carrier 6,5m	3,50L/ha	8-9 ha/h
Rapid system disk 8 m	5L/ha	8ha /h
Eccomat plog	8,86L/ha	2,3ha/h
Eccomat såplog	10,5 L/ha	1,99ha/h

SS 3

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Harv concorde 9m med automatisk djuphållning	180hk 4L/ha	10ha/h
Kultivator kongskilde Vibrotill 9m med gåsfötter	370hk 4L/ha	10ha/h
Såmaskin 4608 med sladdplanka	180hk 3L/ha	7-8 ha/h
Cambridge vält 12m	1L/ha	12ha/h
Carrier 820 (sladdplanka + biodrill)	370hk 5L/ha	12ha/h
Styvpinnekultivator CKD 7,5 m	370hk 7L/ha	8ha/h
Eccomat 8 sk utan tillpackare 3m	180hk 8l/ha	2,8ha/h
6 sk växelplög	180hk 15L/ha	2ha/h

GSS 2

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Plog 5sk med tillpackare	210hk 7-8 L/ha	1,5-2 ha/h
Harv 9 m	120hk 5 L/ha	5 ha/h
Såjet 3706 konventionell 6m crossboard	210hk 5 L/ha	5 ha/h Fyller maskinen hemma
Vält 8 m Väderstad	120hk 1,5 L/ha	5-6 ha/h
Crosskillvält 7 m	210hk 6 L/ha	4-5 ha/h
Kultivator 4,5 m måsvinge	210hk 10 L/ha	3 ha/h

GSS 3

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Plog 4 sk överum	200hk	1-1,5 ha/h
harv 10 m	200hk	10 ha/h
Vält 12m	140 hk	10 ha/h
Såmaskin Överum 6 m Konventionell med harv aggregat	200hk	3,7 ha/h
Carrier6,5m	200hk	4-5ha/h

SS 4

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Plog 5 sk kverneland	200 hk 14 L/ha	1,5 ha /h
Såmaskin 4m rapid disk	220 hk 7 L/ha i stubb 9 L/ha på plöjd mark	2,5 ha / h med fyllningshjälp
Harv 10 m väderstad	10-12 L/ha	5 ha /h
Disc roller 5m	24 L/ha	2-2,5 ha/h

SS 5

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h
Plog överum 5+3skär	300hk 5-10 L/ ha	2 ha/h
Cattros 7,5 m	300 hk 4,5l/ ha	10 ha/h
Harv väderstad 9 m	250 –300 hk 6 l/ ha	8ha/h
Crosskill vält	250 hk	8ha/h
Såmaskin kombijet 6m (Skivbill och sladdplanka)	250 hk	3-7ha/h Främst beroende på om man få hjälp med utkörning av säckarna.

Brukaren

Vilka roller har du i företaget?

Hur länge har du varit lantbrukare? _____

Vad är ditt kortsiktiga mål med företaget? _____

Vad är ditt långsiktiga mål med företaget? _____

Hur ser ägarförhållanden ut?

Arrenderad mark (ha) _____ Ägd mark(ha) _____

Delägd mark (ha) _____ skog (ha) _____

Annat(ha) _____

Hur värderar du följande egenskaper hos företaget?

Där 1 är oviktigt och 6 är väldigt viktigt

- Att företaget är stabilt, och upplevs som säkert,
1 2 3 4 5 6
- Att företaget genererar en ekonomisk vinst och har möjlighet att växa
1 2 3 4 5 6
- Att jag som företagare har möjlighet till ha fritid och frihet
1 2 3 4 5 6
- Att jag kan jämna ut arbetstopparna under året
1 2 3 4 5 6

Etableringssystem idag

Beskriv kort de karakteristikerna för ditt nuvarande system?

Hur mycket arbetskraft är tillgänglig under vårsådden? _____

Hur mycket arbetskraft är tillgänglig under höstsådden? _____

Hur många timmar arbetas det per dag under högsäsong? _____

Driver du annan näringsverksamhet utanför lantbruket? _____

Grödfördelning och skörd

Gröda	Normal såtidpunkt	Areal ha	Förväntad avkastning kg/ha	Vilket pris anser du är nödvändigt för att du skall tjäna pengar på grödan kr/kg

Maskinpark

Maskin	Dragare samt uppskattat dragkraftsbehov (eventuellt bränsleförbrukning)	Kapacitet ha/h

Etablering vår

Åtgärd	Antal överfarter	Kapacitet ha/h

Etablering höst

Åtgärd	Antal överfarter	Kapacitet ha/h

2. Strategins egenskaper

Vad anser du att de främsta hindren för en lyckad etablering är?

Vilka andra problem finns i etableringsarbetet?, Exempelvis tidsbrist eller en för liten traktor.

På vilket sätt behandlar den nuvarande strategin ovanstående problem?

När började du använda dagens system?

Hur påverkar gårdens övriga drift valet av etableringssystem?

3. Alternativ

Vilken faktor var den viktigaste vid investeringen i nuvarande strategi?

Vad är för och nackdelar med nuvarande strategi?

Vilka möjliga förbättringar såg du med det nya systemet?

Valde du mellan olika alternativ i så fall vilka andra alternativ var aktuella?

Vilka egenskaper såg du som viktiga hos de andra alternativen?

Tror du att en annan strategi kunnat fungera lika bra?

4. Utvärdering

Hur viktiga var följande faktorer vid valet av etablerings strategi?
(Där 1 är oviktigt och 6 är väldigt viktigt)

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| • Att få lägre fasta maskinkostnader | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Att minska de rörliga maskinkostnaderna | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Att minska läglighetseffekterna i samband med sådd. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Att anpassa systemet till den tillgängliga arbetskraften | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Att åstadkomma en ökad odlingssäkerhet | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Hur värderade du följande informationskällor vid valet av strategi (1-6)
(Där 1 är oviktigt och 6 är väldigt viktigt)

- | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| • Egna erfarenheter | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Egna praktiska försök | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Överslagsberäkningar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| • Färdiga kalkyler med egna värden | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

- Färdiga kalkyler baserade på schablon värden 1 2 3 4 5 6
- Facklitteratur 1 2 3 4 5 6
- Erfarenheter från grannar och kollegor 1 2 3 4 5 6
- Annan information (vilken)_____
- _____ 1 2 3 4 5 6

Vad skulle kunna få dig att byta till ett annat system i dagsläget?

Hur väl stämde dina uppfattningar om det valda systemet med utfallet?

Kontaktuppgifter _____

Pris: 100:- (exkl moms)

Tryck: SLU, Institutionen för ekonomi, Uppsala 2009.

Distribution:

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för ekonomi
Box 7013
750 07 Uppsala
Tel 018-67 2165

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Economics
P.O. Box 7013
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Fax + 46 18 673502