

# Kan ekologisk odling vara lönsam?

– erfarenheter från ekologisk spannmåls-  
odling på gårdar i Örebro län, 2001-2003



Rapporten är utarbetad av Maria Sillén, Länsstyrelsen i Örebro län, tfn 019-19 30 00.

Projektet ingår i KULM 3 i Örebro län och finansieras inom LBU av svenska staten och EU.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|   |    |
|---|----|
| BAKGRUND .....  | 4  |
| METODER.....  | 4  |
| Urval av lantbrukare.....                                 | 4  |
| Utformning av enkät.....                                  | 4  |
| RESULTAT OCH DISKUSSION .....                             | 5  |
| Resultat och diskussion för respektive gröda.....         | 5  |
| Havre .....   | 6  |
| Vårvete .....   | 7  |
| Höstvete.....   | 8  |
| Ärter .....   | 8  |
| Åkerböna .....  | 9  |
| Jordbearbetningens betydelse för skörd och kvalitet ..... | 10 |
| Blindharvning .....                                       | 10 |
| Ogräsharvning .....                                       | 10 |
| Stubbearbetning.....                                      | 10 |
| Plöjning .....  | 10 |
| Ekonomi .....   | 11 |
| SAMMANFATTNING.....                                       | 13 |
| SLUTSATSER.....   | 14 |

Bilaga 1. Enkät

Bilaga 2. Följebrev

## BAKGRUND

Statistik över avkastning och odlingsåtgärder inom ekologisk växtodling i landet är i många fall väldigt knapphändig. Syftet med detta dokumentationsprojekt är att visa på vilka ekonomiska och odlingsmässiga resultat som har uppnåtts på några gårdar med ekologisk odling av spannmål och trindsäd i Örebro län. Eftersom undersökningen bygger på uppgifter från fem gårdar under tre år så har vi inte gjort några statistiska beräkningar förutom medelvärden. Resultaten ska ses som exempel på hur avkastning och odlingsåtgärder kan variera mellan enskilda gårdar som odlar ekologiskt. Uppgifterna kan sedan komma att användas för att ta fram underlag för ekonomiska beräkningar, samt för att förbättra rådgivningsunderlaget inom ekologisk odling. I projektet har enkäter skickats ut till utvalda lantbrukare i länet som är anslutna till KRAV. Enkäterna har sedan sammanställts. Resultatet framgår av denna rapport. Planeringen av projektets upplägg har gjorts i samarbete med Länsstyrelsen i Västmanlands län vilka gjort ett likadant projekt.

## METODER

För att få uppgifter om den ekologiska spannmålsodlingen har enkäter skickats ut till tio lantbrukare i Örebro län.

### Urval av lantbrukare

Urvalet av gårdar har gjorts med kriterierna att de är:

- belägna i slättområden
- inriktade mot spannmålsodling och därmed inte några specialiserade djurgårdar
- anslutna till KRAV

### Utformning av enkät

Enkäten skickades ut tillsammans med ett följebrev. Utformningen av dessa framgår av bilaga 1 och 2. I enkäten efterfrågas vilka KRAV-godkända grödor som odlats på gården. Dessutom efterfrågas ett antal odlingsfaktorer, bland annat vilka insatsmedel som använts och produkternas kvalitet. Uppgifter kring skörden har tagits in för att undersöka vilka kvaliteter som erhållits för respektive observation. Uppgifter om avräkningspris, uppskattad arbetstid och insatsmedel som gödselmedel och ogräsbekämpning ger information om det ekonomiska resultatet. Ogräsbekämpningen som anges avser den bearbetning som har skett mellan sådd och skörd av respektive gröda. Faktorn ”plöjning” avser den plöjning som skett **efter** skörd av respektive gröda.

Uppgifterna gäller åren 2001 till 2004. De grödor som ingår i sammanställningen är spannmål, ärter, åkerböna, oljevaxter, lupin och frövall. Om en gröda har odlats på olika skiften med avvikande förutsättningar, exempelvis olika förfrukter, har lantbrukaren redovisat skiftena vart och ett för sig i olika kolumner i formuläret. I de fall som antalet kolumner att fylla i blivit orimligt många, har lantbrukaren slagit dem samman och ett medelvärde för de olika grödorna angetts.

Uppgifterna har sedan sammanställts. I de fall lantbrukaren valt att inte fylla i alla rutor har detta tolkats som att något värde inte finns för aktuella faktorer. De har med andra ord inte satts till noll i sammanställningen. Undantag är uppgifterna om insådd, blindharvning, ogräsharvning, kultivering och plöjning. Har lantbrukaren inte fyllt i någonting på dessa rader har det tolkats som att respektive åtgärd inte utförts.

## RESULTAT OCH DISKUSSION

Enkätformuläret skickades ut till tio lantbrukare. Fyra formulär, ett för vart och ett av åren 2001-2004, skickades ut i varje brev. Svar kom in från fem lantbrukare. De grödor som tagits med i sammanställningen är havre, vårvete, höstvete, ärter och åkerböna. För övriga grödor var underlaget så litet att resultatet bedöms bli alltför osäkert. Det var svårt att få in tillräckligt med uppgifter för att få ett bra statistiskt material. Trots påminnelser kom få lantbrukare in med svar. Antagligen beror detta på att det var en omfattande enkät vilket krävde mycket tid av deltagarna. En mindre ersättning betalades ut till deltagarna. På grund av det låga deltagandet bör siffrorna behandlas med försiktighet. Många uppskattningar av odlingsresultat har gjorts vilket ytterligare ökar osäkerheten.

Lantbrukarna som svarat på enkäten har uppgett att de var och en odlar i genomsnitt 42 ha KRAV-grödor per år. Medelvärdet är räknat efter de arealer de uppgett för år 2002.

Vilka gödselmedel som använts av lantbrukarna skiljer sig avsevärt åt. Någon har använt sig av höns gödsel som spridits i vårbruket, andra har spridit häst- respektive nötfäst gödsel hösten innan sådd. Biovinass och Biofer har använts i några enstaka fall i vårbruket.

Eftersom inte alla uppgifter är klara ännu för år 2004, exempelvis avräkningspriser, redovisas endast resultaten för åren 2001-2003 i denna sammanställning.

De flesta lantbrukare har för varje år i enkäten redovisat varje gröda i en enda kolumn. Har samma gröda odlats på flera skiften med olika förutsättningar har dessa dock ibland redovisats vart och ett för sig i olika kolumner. Varje kolumn som angivits benämns i fortsättningen som en **observation**. Antalet observationer, se tabell 1, säger varken någonting om hur stor areal, eller om hur många skiften som odlats med respektive gröda. Havre och vårvete är de grödor som redovisats mest (16 stycken vardera). De antas därför vara de vanligaste KRAV-godkända grödorna som odlas i Örebro län. Åkerböna är den gröda av de redovisade som lantbrukarna odlat minst av.

**Tabell 1. Antal observationer per KRAV-godkänd gröda från fem lantbrukare i Örebro län som ingått i undersökningen/projektet, 2001-2003.**

|        | havre | vårvete | Höstvete | ärter | åkerböna | totalt |
|--------|-------|---------|----------|-------|----------|--------|
| 2001   | 6     | 4       | 2        | 4     | 1        | 17     |
| 2002   | 5     | 5       | 3        | 4     | 3        | 20     |
| 2003   | 5     | 7       | 3        | 2     | 0        | 17     |
| Totalt | 16    | 16      | 8        | 10    | 4        | 54     |

### Resultat och diskussion för respektive gröda

De sammanställda uppgifterna för respektive gröda framgår av tabell 2a-e. I tabellerna visas medelvärden för ett antal egenskaper hos grödan. Tabellerna är uppdelade i en kolumn för varje förfrukt. Varje förfrukt är i sin tur uppdelad i två kolumner. I den ena har grödan gödslats, vilket den inte har gjorts i den andra. Endast de faktorer som har kunnat anges med ett siffervärde har tagits med i tabellerna nedan. Resultaten för åren 2001-2003 har inte behandlats vart och ett för sig utan slagits samman. Detta för att erhålla ett så statistiskt säkert resultat som möjligt. Förfrukternas effekt på nästkommande gröda har betydelse för skörden. Det är intressant att se en sådan skillnad i grön gödslingens efterverkan till olika spannmålsgrödor.

## Havre

Havre är en av de KRAV-grödor som odlats mest av lantbrukarna. Den vanligaste sorten har varit Sang. Havreskörden har ökat då gödsling skett, från i medeltal 1 909 kg/ha till 3 091 kg/ha (tabell 2a). Samtidigt har avräkningspriset ökat med 16 öre per kg. Den största avkastningen har erhållits på gödslade fält med spannmål som förfrukt. Den lägsta skörden har tagits på ogödslade fält med spannmål som förfrukt. Många havrefält är insådda vilket innebär att de inte jordbearbetats så mycket. I genomsnitt har lantbrukarna lagt ner 7 timmar per hektar havre och år.

Den bästa förfrukten för att få en så stor avkastning av havre som möjligt är spannmål om grödan gödglas. Gödglas inte havren är spannmål däremot den sämsta förfrukten. Bättre är då att satsa på en förfrukt som kan förbättra näringsstatusen i marken som till exempel baljväxter eller gröngödsling.

För havre kan en låg rymdvikt ge prisavdrag. Gränsen för att uppnå kvalitetskravet för full betalning ligger på runt 550 g/l. Det sammanslagna resultatet visar att gödslad havre har en rymdvikt på i medeltal 556 g/l, och att ogödslad havre har en medelrymdvikt på 519 g/l. Låg rymdvikt beror oftast inte på sortvalet, utan det är de odlingsmässiga betingelserna som påverkar. En sen sådd kan ge lägre rymdvikt liksom en låg näringstillförsel. Gödslad havre med spannmål som förfrukt har resulterat i en högre rymdvikt (554 g/l) än vad ogödslad havre med samma förfrukt har (513 g/l). Ogödslad havre har en högre rymdvikt än gödslad havre då det odlats efter ärt/åkerböna. Resultatet kan bero på att antalet uppgifter som ligger till grund för resultatet är få. Det kan även bero på att det är andra faktorer som påverkar, exempel jordart och årsmån.

**Tabell 2a. Medelvärde för ett antal olika kvalitetsegenskaper hos havre samt odlingsåtgärder under åren 2001-2003 i Örebro län.**

| förfrukt                | ärt/åkerböna    |      | spannmål        |      | svartträda |      | gröngödsling |      | totalt |      |
|-------------------------|-----------------|------|-----------------|------|------------|------|--------------|------|--------|------|
|                         | JA <sup>1</sup> | NEJ  | JA <sup>2</sup> | NEJ  | JA         | NEJ  | JA           | NEJ  | JA     | NEJ  |
| gödslat JA/NEJ          | JA <sup>1</sup> | NEJ  | JA <sup>2</sup> | NEJ  | JA         | NEJ  | JA           | NEJ  | JA     | NEJ  |
| storlek, ha             | 6,8             | 4,8  | 18,6            | 5,3  | -          | 2,7  | -            | 3    | 12,7   | 4,7  |
| skörd, kg/ha            | 2950            | 2700 | 3232            | 1702 | -          | 2050 | -            | 2500 | 3091   | 1909 |
| vattenhalt vid skörd%   | 17              | -    | 16              | 20   | -          | 19   | -            | -    | 17     | 20   |
| rymdvikt, g/l           | 558             | 566  | 554             | 513  | -          | 512  | -            | -    | 556    | 519  |
| avräkningspris, kr/kg * | 0,97            | 1,60 | 1,31            | 1,27 | -          | 1,12 | -            | 1,60 | 1,14   | 1,30 |
| andel insådd areal %    | 50              | 100  | 50              | 75   | -          | 100  | -            | 0    | 75     | 67   |
| utsäde, kg/ha           | 210             | 220  | 200             | 203  | -          | 203  | -            | 220  | 207    | 212  |
| blindharvning, ggr      | 0               | 1    | 1               | 0,25 | -          | 0    | -            | -    | 0,33   | 0,42 |
| ograsharvning, ggr      | 1,5             | 1    | 1,5             | 0,63 | -          | 0,5  | -            | 1    | 1      | 0,78 |
| stubbearbetning, ggr    | 1               | 0    | 1               | 0,38 | -          | 0    | -            | 1    | 0,67   | 0,35 |
| plöjning, %             | 50              | 0    | 50              | 50   | -          | 0    | -            | 100  | 33     | 38   |
| arbetstid, timmar       | 9               | 9    | 7               | 6    | -          | 4    | -            | 9    | 7,5    | 7    |
| antal observationer     | 2               | 1    | 2               | 8    | -          | 2    | -            | 1    | 4      | 12   |

<sup>1</sup> Gödslat med 30 ton nötfastgödsel respektive 800 kg Biofer per hektar

<sup>2</sup> Gödslat med 6 ton höns gödsel per hektar

\*Avräkningspriset anges efter eventuella avdrag

(-)Inga värden finns angivna

## Vårvete

Lika många uppgifter har kommit in för vårvete som för havre i Örebro län. De vanligaste förfrukterna till vårvete är ärt/åkerböna och grüngödsling. Veteavkastningen har blivit större när förfrukten varit spannmål eller ärt/åkerböna än när förfrukten bestått av grüngödsling. Proteinhalten har dessutom blivit lägre med grüngödsling som förfrukt. Gödsling av grödan resulterade i en något större avkastning när ärt/åkerböna varit förfrukt, medan skörden minskade i gödslade vetefält med grüngödsling som förfrukt. Generellt sett var vårvete inte en lika vanlig insåningsgröda som havre, vilket resulterat i en låg andel insådda vetefält. En stor andel av fälten har plöjts efter veteskörden. I genomsnitt har 6 arbetstimmar per hektar lagts ner.

Den största avkastningen av vårvete har erhållits i gödslade fält med ärt/åkerböna som förfrukt. Även ogödslad vårvete som odlats efter ärt/åkerböna och gödslat vårvete med förfrukten spannmål har gett en stor avkastning. Sämre har veteavkastningen blivit med grüngödsling som förfrukt.

En viktig kvalitetsegenskap för att få bra betalt för sitt vårvete är att grödan har en hög proteinhalt. Proteinhalten på över 12 % betalar oftast bäst. Ett avdrag på betalningen sker sedan ner till en proteinhalt på omkring 11 %. Vårvete med en lägre proteinhalt ger sämre betalt. Högst proteinhalt hos vårvete har fåtts på gödslade fält med ärt/åkerböna eller spannmål som förfrukt. Ogödslade fält med ärt/åkerböna som förfrukt har gett en betydligt sämre proteinhalt, hela två procentenheter. Detta bör dock inte göra så mycket för avräkningspriset eftersom proteinhalten fortfarande ligger på en acceptabel nivå. Grüngödsling som förfrukt, även i de fall då det gödslats, har gett en sämre proteinhalt hos vårvetet än vad övriga förfrukter har. Kanske skulle det kunna bero på att grüngödslingsgrödan bestått av en låg andel klöver, eller att den brutits vid en olämplig tidpunkt då mycket växtnäring gått förlorat. När det gäller höstvetet så har grüngödsling emellertid varit den förfrukt som gett störst avkastning.

**Tabell 2b. Medelvärdet för ett antal olika kvalitetsegenskaper hos vårvete samt odlingsåtgärder under åren 2001-2003 i Örebro län.**

| Förfrukt                | ärt/åkerböna    |       | spannmål        |     | grüngödsling    |      | totalt |      |
|-------------------------|-----------------|-------|-----------------|-----|-----------------|------|--------|------|
|                         | JA <sup>1</sup> | NEJ   | JA <sup>1</sup> | NEJ | JA <sup>2</sup> | NEJ  | JA     | NEJ  |
| gödslat JA/NEJ          | JA <sup>1</sup> | NEJ   | JA <sup>1</sup> | NEJ | JA <sup>2</sup> | NEJ  | JA     | NEJ  |
| storlek, ha             | 10,2            | 8,0   | 9,3             | -   | 13,9            | 8,8  | 12,7   | 8,6  |
| skörd kg/ha             | 4347            | 3150  | 3916            | -   | 2626            | 2740 | 3056   | 3025 |
| vattenhalt vid skörd, % | 19              | 18,5  | 18              | -   | 19              | 17,3 | 18,8   | 18   |
| protein-/oljehalt, %    | 14,4            | 12,43 | 14              | -   | 12,1            | 12,4 | 12,7   | 12,4 |
| rymdvikt, g/l           | 759             | 807   | 818             | -   | 788             | 783  | 788    | 794  |
| avräkningspris, kr/kg*  | 1,65            | 1,94  | 1,52            | -   | 1,82            | 1,54 | 1,75   | 1,72 |
| andel insådd areal %    | 0               | 75    | 0               | -   | 20              | 0    | 14     | 33   |
| utsäde kg/ha            | 220             | 248   | 220             | -   | 244             | 265  | 228    | 257  |
| blindharvning, ggr      | 1               | 0     | 1               | -   | 0               | 0    | 0,67   | 0    |
| ogräsharvning, ggr      | 1               | 1,5   | 1               | -   | 0,4             | 0,6  | 0,8    | 1,05 |
| stubbearbetning, ggr    | 2               | 0,5   | 0               | -   | 0,8             | 1    | 0,93   | 0,75 |
| plöjning, %             | 100             | 25    | 100             | -   | 80              | 100  | 93     | 63   |
| arbetstid, timmar       | 7               | 4     | 7               | -   | 6               | 7,5  | 6,5    | 6    |
| antal observationer     | 1               | 4     | 1               | 0   | 5               | 5    | 7      | 9    |

<sup>1</sup> Gödslat med 6 ton hönsgödsel.

<sup>2</sup> Gödslat med 350 kg Biofer, 20 ton nötfastgödsel, 10 ton hönsgödsel, eller som i två fall, 10 ton hästgödsel.

\*Avräkningspriset anges efter eventuella avdrag

(-)Inga värden finns angivna

## Höstvete

Det finns endast en inkommen uppgift för gödslat höstvete. I detta fält är avkastningen större än för ogödslat höstvete. Denna största avkastningen har erhållits med grüngödsling som förfrukt. Högst proteinhalt har höstvetet fått då spannmål varit förfrukt, men skörden är i detta fall mycket låg. Någon blindharvning har inte skett för höstvetet. Oftast är detta en bekämpningsåtgärd som används i vårsådda grödor. Däremot har höstvetet ogräsharvats i genomsnitt en gång på våren. Olika förfrukter har inte krävt olika arbetsåtgång. Den var genomgående cirka 7 timmar per hektar.

För höstvete har avkastningen störst betydelse för lönsamheten. Här är kvalitetsegenskaperna inte lika avgörande för priset som hos exempelvis havre. Störst avkastning har förfrukten grüngödsling gett. Övriga förfrukter, ärt/åkerböna, spannmål och svartträda, har gett betydligt sämre veteskörd.

I höstvete för brödsäd är såväl proteinhalt som rymdvikt betalningsgrundande. För höstvete är proteinhalten lägre än för vårvete. Endast i ett fall är proteinhalten över 12 % och det är för ett ogödslat skifte med spannmål som förfrukt. Skörden för detta skifte var dock låg, endast 1 ton/ha. Högst rymdvikt fås med ärt/åkerböna som förfrukt, och lägst med förfrukten spannmål.

**Tabell 2c. Medelvärdet för ett antal olika kvalitetsegenskaper hos höstvete samt odlingsåtgärder under åren 2001-2003 i Örebro län.**

| förfrukt                | ärt/åkerböna |      | spannmål |      | svartträda |      | grüngödsling    |      | totalt      |             |
|-------------------------|--------------|------|----------|------|------------|------|-----------------|------|-------------|-------------|
|                         | JA           | NEJ  | JA       | NEJ  | JA         | NEJ  | JA <sup>1</sup> | NEJ  | JA          | NEJ         |
| gödslat JA/NEJ          | JA           | NEJ  | JA       | NEJ  | JA         | NEJ  | JA <sup>1</sup> | NEJ  | JA          | NEJ         |
| storlek, ha             | -            | 8,3  | -        | 4,0  | -          | 2,7  | 9,6             | 14,3 | <b>9,6</b>  | <b>7,8</b>  |
| skörd kg/ha             | -            | 2300 | -        | 1000 | -          | 1600 | 3965            | 3792 | <b>3965</b> | <b>2341</b> |
| vattenhalt vid skörd, % | -            | 17,3 | -        | 18,9 | -          | 17   | 18              | 17,5 | <b>18</b>   | <b>17,5</b> |
| protein-/oljehalt, %    | -            | 9,55 | -        | 12,4 | -          | 11   | 11,4            | 9,8  | <b>11,4</b> | <b>10,4</b> |
| rymdvikt, g/l           | -            | 814  | -        | 744  | -          | 775  | 778             | 811  | <b>778</b>  | <b>792</b>  |
| avräkningspris, kr/kg * | -            | 1,34 | -        | 1,31 | -          | 1,27 | 1,45            | 1,62 | <b>1,45</b> | <b>1,39</b> |
| andel insädd areal %    | -            | 100  | -        | 100  | -          | 67   | 0               | 0    | <b>0</b>    | <b>71</b>   |
| utsäde kg/ha            | -            | 200  | -        | 205  | -          | 193  | 210             | 220  | <b>210</b>  | <b>205</b>  |
| blindharvning, ggr      | -            | 0    | -        | 0    | -          | 0    | -               | 0    | -           | <b>0</b>    |
| ogräsharvning, ggr      | -            | 1    | -        | 1    | -          | 1    | 1               | 1    | <b>1</b>    | <b>1</b>    |
| stubbearbetning, ggr    | -            | 0    | -        | 0    | -          | 0    | 2               | 2    | <b>2</b>    | <b>0,5</b>  |
| plöjning, %             | -            | 0    | -        | 0    | -          | 0    | 100             | 100  | <b>100</b>  | <b>25</b>   |
| arbetstid, timmar       | -            | 7,5  | -        | -    | -          | -    | 7               | 7    | <b>7</b>    | <b>7,25</b> |
| antal observationer     | -            | 2    | -        | 1    | -          | 2    | 1               | 2    | <b>1</b>    | <b>7</b>    |

<sup>1</sup> Gödslat med 4 ton höns gödsel.

\*Avräkningspriset anges efter eventuella avdrag

(-) Inga värden finns angivna

## Ärter

Inga ärtfält i enkäten har gödslats. Spannmål och träda har uppgetts som förfrukter. Ärtskörden har varit högre med spannmål som förfrukt än med träda. Ärtfält som odlats efter träda har plöjts i samtliga fall innan ärtsådden, men ingen blind- eller ogräsharvning har utförts i samband med sådd.

I och med det ökande kravet på ekologiska fodermedel till de ekologiskt hållna djuren, kommer efterfrågan på KRAV-godkänd trindsäd att öka. Särskilt proteingrödor som exempelvis ärter kommer sannolikt att bli mer eftertraktade. Resultatet av enkätundersökningen visar att spannmål som förfrukt ger en betydligt större avkastning (2672 kg/ha) hos ärter än vad förfrukten träda ger (1900 kg/ha) (tabell 2d).

**Tabell 2d. Medelvärde för ett antal olika kvalitetsegenskaper hos ärter samt odlingsåtgärder under åren 2001-2003 i Örebro län.**

| förfrukt                | spannmål |      | träda |      | totalt |             |
|-------------------------|----------|------|-------|------|--------|-------------|
|                         | JA       | NEJ  | JA    | NEJ  | JA     | NEJ         |
| gödslat JA/NEJ          |          |      |       |      |        |             |
| storlek, ha             | -        | 10,9 | -     | 3,2  | -      | <b>9,3</b>  |
| skörd kg/ha             | -        | 2672 | -     | 1900 | -      | <b>2518</b> |
| vattenhalt vid skörd, % | -        | 17,9 | -     | 18   | -      | <b>17,9</b> |
| avräkningspris, kr/kg * | -        | 1,92 | -     | 2,00 | -      | <b>1,93</b> |
| andel insädd areal %    | -        | 0    | -     | 0    | -      | <b>0</b>    |
| utsäde kg/ha            | -        | 248  | -     | 250  | -      | <b>249</b>  |
| blindharvning, ggr      | -        | 0,38 | -     | 0    | -      | <b>0,19</b> |
| ogräsharvning, ggr      | -        | 0,13 | -     | 0    | -      | <b>0,07</b> |
| stubbearbetning, ggr    | -        | 0,88 | -     | 2,5  | -      | <b>1,69</b> |
| plöjning, %             | -        | 88   | -     | 100  | -      | <b>94</b>   |
| arbetstid, timmar       | -        | 6    | -     | 4,5  | -      | <b>5</b>    |
| antal observationer     | 0        | 8    | 0     | 2    | 0      | <b>10</b>   |

**\*Avräkningspriset anges efter eventuella avdrag  
(-)Inga värden finns angivna**

## Åkerböna

Projektet omfattar endast fyra observationer om åkerböna. Samtliga fält har varit ogödslade och haft spannmål som förfrukt. Skörden har i genomsnitt legat på 2 643 kg/ha och betalats med 1,50 kr/kg. Inga fält med åkerböna har såtts in eller blindharvats. Däremot har de ogräsharvats i genomsnitt en halv gång, stubbearbetats 1,25 ggr samt plöjts i samtliga fall.

Medelskörden är något högre än för ärterna. Åkerböna har också ofta en högre proteinhalt än vad ärter har, vilket gör det till en intressant gröda i och med det ökade kravet på ekologiskt proteinfoder. Tyvärr finns det inte några uppgifter om proteinhalt hos åkerböna i denna enkät.

**Tabell 2e. Medelvärde för ett antal olika kvalitetsegenskaper hos åkerböna samt odlingsåtgärder under åren 2001-2003 i Örebro län.**

| förfrukt                | spannmål |      | totalt |             |
|-------------------------|----------|------|--------|-------------|
|                         | JA       | NEJ  | JA     | NEJ         |
| gödslat JA/NEJ          |          |      |        |             |
| storlek, ha             | -        | 5,7  | -      | <b>5,7</b>  |
| skörd kg/ha             | -        | 2643 | -      | <b>2643</b> |
| vattenhalt vid skörd, % | -        | 20   | -      | <b>20</b>   |
| avräkningspris, kr/kg * | -        | 1,50 | -      | <b>1,50</b> |
| andel insädd areal %    | -        | 0    | -      | <b>0</b>    |
| utsäde kg/ha            | -        | 275  | -      | <b>275</b>  |
| blindharvning, ggr      | -        | 0    | -      | <b>0</b>    |
| ogräsharvning, ggr      | -        | 0,5  | -      | <b>0,5</b>  |
| stubbearbetning, ggr    | -        | 1,25 | -      | <b>1,25</b> |
| plöjning, %             | -        | 100  | -      | <b>100</b>  |
| arbetstid, timmar       | -        | -    | -      | <b>-</b>    |
| antal observationer     | 0        | 4    | 0      | <b>4</b>    |

**\*Avräkningspriset anges efter eventuella avdrag  
(-)Inga värden finns angivna**

## Jordbearbetningens betydelse för skörd och kvalitet

Det är svårt att veta om lantbrukarna angett uppgifter om all ogräsbekämpning som utförts hos grödorna. Är det så att uppgifter uteslutits angående detta, visar resultatet på en lägre jordbearbetningsinsats än vad som är verkligt. Därför bör resultatet kring den mekaniska ogräsbekämpningen tolkas med försiktighet. I de fall som insådd av vall/gröngödsling skett, sker ingen plöjning eller stubbearbetning efter skörd. Hos dessa skiften kan det därför se ut som att ogräsbekämpningen är knapp.

### **Blindharvning**

Med blindharvning menas att en grund harvning görs ett par dagar efter sådd. Harvningen gör att snabbgroende ogräs missgynnas och att grödan därigenom får en bättre etableringsmöjlighet. Resultatet av denna rapport visar att blindharvning är vanligast vid odling av havre och vårvete. Inget av skiftena med höstvetete eller åkerböna, och endast ett av tio ärtfält har blindharvats.

### **Ogräsharvning**

Ogräsharvning har utförts i högre grad än blindharvning, spannmålsgrödorna har ogräsharvats i genomsnitt cirka en gång. Ogräsharvningen missgynnar fröogräsen och gynnar mineraliseringen av kväve. Hur stor mineraliseringen blir och vilken effekt den har på kvävetillgången i marken kan dock vara svårt att säga. Mineraliseringshastigheten beror på en rad faktorer, exempelvis markfuktighet och temperatur. Därför bör man inte räkna med någon ökning av lättillgängligt kväve vid ogräsharvningen. Ärterna och åkerböna har inte ogräsharvats i lika hög grad som övriga grödor.

### **Stubbearbetning**

Stubbearbetning har utförts på hösten i de flesta grödor förutom i fält med vallinsådd, gröngödsling eller vall. Den gröda där stubbearbetning utförts flitigast är i gödslat höstvetete där stubbearbetning utförts 2 gånger. Minst stubbearbetning har gjorts i ogödslad havre, vilket kan förklaras med att havren ofta sås in med vall. Skillnaderna mellan grödorna är dock inte så stora att några säkra slutsatser kan dras.

### **Plöjning**

Det är stor skillnad mellan grödorna i hur ofta de plöjs. Alla skiften med åkerböna som var med i enkäten plöjdes, liksom 94 % av ärtfälten. För spannmålsskiftena var skillnaderna större. Alla gödslade höstvetefält har plöjts medan endast 25 % av de ogödslade. Detta beror på att 71 % av de ogödslade höstvetefälten såtts in. Vårvete har plöjts i 93 % av gödslade fält, och endast i 75 % av de ogödslade. I de fall plöjning inte utförts, har vårvetefälten såtts in. En stor del av havrefälten har såtts in, och därför har inte plöjning utförts i så hög grad. 33 % av gödslade havrefält och 38 % av ogödslade har plöjts, och i övriga fall har havren såtts in.

## Ekonomi

Eftersom skillnaderna är så stora i vilka odlingsåtgärder och insatsmedel de olika gårdarna använder, kan det vara svårt att göra någon sammanfattande ekonomisk analys. Olika odlare har också olika förutsättningar med till exempel olika jordarter och tillgång till gödsel. Därmed har de också olika optimala lösningar för att nå en god ekonomi.

Sammanställningen av enkäterna visar att mer arbetstid läggs ned på spannmålsgrödor än på baljväxter (tabell 5). Arbetskostnaden är en faktor som kan betyda mycket för det ekonomiska resultatet. Arbetsåtgången ligger cirka två timmar lägre för ärter än för spannmålen. För åkerböna finns inga uppgifter på nedlagd arbetstid. Finns en alternativ sysselsättning med god lönsamhet kan det vara befogat att se över arbetsåtgången för respektive gröda och satsa på mindre arbetskrävande grödor. För att få en bra odlingsförutsättning får dock inte växtföljden vara alltför ensidig. Dessutom kan det löna sig att lägga ner arbetstid på att förhindra att ogräsen blir alltför dominerande och därmed svåra att hålla tillbaka.

Det är stor skillnad på vilka avräkningspriser som anges för grödorna och därför kan det vara svårt att ta med dessa i den ekonomiska diskussionen. Avräkningspriset som angetts för respektive gröda ligger på mellan 0,67-1,66 kr/kg för havre, 1,32-2,01 kr/kg för vårvete, 1,06-1,79 kr/kg för höstvete, 1,58-2,62 kr/kg för ärter och 1,23-1,95 kr/kg för åkerböna. Betalningen beror på marknadens efterfrågan samt grödans kvalitet, men kanske mest på hur grödan säljs. Betalningen blir bättre då det finns möjlighet att torka och lagra skörden hemma innan leverans till Lantmännen. Betalningen av foderspannmål och ärter blir också ofta större då försäljning kan ske direkt till djurproducent.

Utsädesmängderna som används skiljer sig inte mycket åt mellan gårdarna. Utgifterna för detta verkar därmed inte ha någon större betydelse för det ekonomiska resultatet på gårdarna.

**Tabell 5. Utsädesmängd, arbetstid och avräkningspris i medeltal per gröda under åren 2001-2003. Gödslade och ogödslade observationer är sammanslagna. Sammanslagningen är inte viktad med avseende på areal. Avräkningspriset anges efter eventuella avdrag.**

| gröda    | utsäde kg/ha | arbetstid tim/ha | avräkningspris kr/kg | antal observationer |
|----------|--------------|------------------|----------------------|---------------------|
| havre    | 209          | 7                | 1,22                 | 16                  |
| vårvete  | 243          | 8                | 1,74                 | 16                  |
| höstvete | 207          | 7                | 1,42                 | 8                   |
| ärter    | 249          | 5                | 1,93                 | 10                  |
| åkerböna | 275          | Inga uppg. finns | 1,50                 | 4                   |

Gödslade fält gav i regel en större avkastning än ogödslade fält (tabell 6). Kostnaden för gödseln i förhållande till merbetalningen för den extra skörden har dock betydelse för om gödslingen lönar sig. Någon kostnad för gödselmedlen har inte efterfrågats i enkäten. Specialgödselmedel som Biofer har emellertid ofta ett högre pris än stallgödsel som tas från egen eller närliggande gård. Finns det tillgång på billig stallgödsel bör den användas. Både för att förbättra näringstillgången för årets grödor, men även för att bättra på markens struktur och näringsstatus för kommande grödor. Specialgödselmedel som exempelvis Biofer och Biovinass används med fördel då behov finns. Dessa specialgödselmedel bör läggas ut så tidigt som möjligt på säsongen för att de ska hinna komma grödan till godo. Resultatet av spridningen av specialgödselmedel kan skilja sig åt mellan olika fält. I vissa fall bidrar de till att ge en skörd med god kvantitet och kvalitet. I andra fall, som hos en av lantbrukarna i enkätundersökningen, kom gödseln mest ogräsen till godo vilka tog över helt och bidrog till en rejäl skördesänkning.

**Tabell 6. Avkastning för gödslade respektive ogödslade fält i medeltal per gröda under åren 2001-2003. Sammanslagningen är inte viktad med avseende på areal.**

| gröda    | avkastning ogödslade fält<br>kg/ha | betalning <sup>1</sup><br>kr/ha | avkastning gödslade fält<br>kg/ha | betalning <sup>2</sup><br>kr/ha |
|----------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| havre    | 1909                               | 2482                            | 3091                              | 3523                            |
| vårvete  | 3025                               | 5203                            | 3056                              | 5348                            |
| höstvete | 2341                               | 3254                            | 3965                              | 5749                            |
| ärter    | 2518                               | 4860                            | -                                 | -                               |
| åkerböna | 2643                               | 3965                            | -                                 | -                               |

<sup>1</sup> = avkastning ogödslad, kg/ha (tabell 6) multiplicerat med avräkningspris i medeltal, kr/kg, för ogödslad gröda (tabell 2a-e)

<sup>2</sup> = avkastning gödslad, kg/ha (tabell 6) multiplicerat med avräkningspris i medeltal, kr/kg, för gödslad gröda (tabell 2a-e)

## SAMMANFATTNING

En enkätundersökning har utförts i Örebro län för att få in uppgifter kring den ekologiska spannmålsodlingen i länet. Lantbrukare fick ut en enkät med ett antal frågor kring resultat och insatsmedel. Svar kom in från fem av dessa. De vanligaste KRAV-godkända grödorna som odlades i Örebro län på de fem gårdarna 2001-2003 var havre (16), vårvete (16), höstvete (8), ärter (10) och åkerböna (4). Antalet observationer anges inom parentes. Övriga grödor odlades i så liten omfattning att de inte tas med i rapporten.

Medelskörden för respektive gröda skilde sig åt mellan gödslade och ogödslade skiften (tabell 7). En större skörd erhöles i gödslade led än i ogödslade. Störst merskörd gav gödslat höstvete, 3965 kg mot 2341 i gödslat led. Detta bygger emellertid endast på en observation för gödslat led och bör därför behandlas med försiktighet. Även hos havre och vårvete blev skörden större i gödslade fält, för vårvete dock i liten omfattning. Inga ärt- eller åkerbönefält gödslades. Lantbrukarna i undersökningen använde sig av olika gödselmedel och i samtliga fall användes de till spannmålsgrödor. De olika gödselmedlen var hästgödsel, nötfastgödsel, hönsgödsel och Biofer.

Tabell 7. Medelvärde för skörd hos ogödslade grödor samt merskörd hos gödslade grödor år 2001-2003.

| Gröda    | Ogödslad | Antal observationer | Merskörd för gödslad gröda | Antal observationer |
|----------|----------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| havre    | 1909     | 12                  | +1182                      | 9                   |
| vårvete  | 3025     | 9                   | +31                        | 7                   |
| höstvete | 2341     | 7                   | +1624                      | 1                   |
| ärter    | 2518     | 10                  | -                          | 0                   |
| åkerböna | 2643     | 4                   | -                          | 0                   |

Den vanligaste förfrukten till havre var spannmål. Av 16 havrefält odlades tio stycken efter en spannmålsgröda. Havre utgör i många fall insåningsgröda i växtföljden och därför är kravet på förfrukten mindre än för till exempel vårvete. Den absolut vanligaste förfrukten till vårvete är grön gödsling. Grön gödsling anses kunna bidra till en högre proteinhalt hos vetet. Resultatet av denna undersökning visar emellertid inte på någon ökad proteinhalt hos vårvete odlat efter grön gödsling jämfört med andra förfrukter. För höstvete har ingen speciell förfrukt föredragits av lantbrukarna. Ärtor och åkerböna odlas i de flesta fall efter en spannmålsgröda.

Blindhävning utfördes inte i så stor utsträckning och var vanligast i havre och vårvete. Ogräshävning utfördes i högre grad, i genomsnitt en gång i spannmålsgrödorna. Både blindhävning och ogräshävning har varit sällsynta i ärter och åkerböna. De flesta grödor som inte såtts in har stubbearbetats och plöjts på hösten.

Vilka åtgärder som ska till för att få en bra lönsamhet skiljer sig åt mellan gårdarna. Detta beror på att de har olika förutsättningar. Exempelvis har de olika jordarter med olika ogrästryck och näringstillgång. De har dessutom olika tillgång på gödselmedel och lagringsutrymme för skörden.

## SLUTSATSER

- Skillnaderna i avkastning skiljer sig mycket åt mellan gårdarna
- De vanligaste grödorna är havre och vårvede följt av ärter, höstvede och åkerböna
- Endast spannmål gödglas och skillnaderna är stora mellan gårdarna i vilka gödselmedel som används och hur mycket gödsel som används
- Bäst förfrukt (gröngödsling och baljväxter) har använts till vårvede
- Sämst förfrukt har använts till havre vilken oftast har gett en låg skörd
- Havren sås i de flesta fall in med vallfrö
- Blindharvning utförs mer sällan än ogräsharvning, vilken utförs cirka en gång
- Spannmålsgrödor blind- och ogräsharvas oftare än baljväxter
- Stubbearbetning och plöjning utförs i de allra flesta fall då grödan inte sås in
- Några generella regler för att få den bästa lönsamheten i ekologisk spannmålsproduktion finns inte utan rekommendationerna skiljer sig åt beroende på den enskilda gårdens förutsättningar



LÄNSSTYRELSEN  
15(18)  
Västmanlands län  
Lantbruks- och fiskeenheten

Datum  
2004-10-13

Bilaga 1



## Bäste ekodlare!

Länsstyrelserna i Örebro och Västmanlands län genomför i höst en enkätundersökning med syfte att samla in uppgifter och erfarenheter från den ekologiska växtodlingen i Mälardalen. I undersökningen vill vi att ca 10 gårdar i Västmanlands län och ca 8 gårdar i Örebro län ska ingå. Vi skulle bli mycket tacksamma om din gård kunde vara en av dem. Samma enkätundersökning har tidigare i år gjorts på 30 gårdar i Västra Götalands län och 5 gårdar i Värmlands län.

### Syftet med enkätundersökningen

Det finns inte så mycket statistik om vilka resultat man brukar uppnå inom den ekologiska spannmåls- och baljväxtodlingen i stort. På senare år har användningen av inköpta gödselmedel ökat vilket har givit odlingen delvis nya förutsättningar. "Nya" grödor (oljeväxter, lupin, vallfrö) odlas också, och för dessa har vi begränsat med uppgifter om vilka resultat man uppnår i praktiken och om ekonomin i odlingen. Därför vill vi samla in uppgifter från den praktiska odlingen i vårt område. De grödor som ingår i enkäten är stråsäd, ärt, åkerböna, oljeväxter, lupin och frövall, men **inte** slättevall.

Uppgifterna vi får in kommer bl.a. att användas till:

- Att ta fram underlag för ekonomiska beräkningar (bidragskalkyler, omlägningsprogram och gårdsexempel) inom ekologisk odling.
- Att förbättra rådgivningsunderlaget inom ekologisk växtodling för etablerade ekologiska odlare och för de som funderar på att ställa om från konventionell till ekologisk odling.

### Genomförande

Vi kommer att kontakta dig under oktober för att höra om vi ska göra intervjun via telefon eller med ett gårdsbesök. För att underlätta vid själva intervjun vill vi be dig att titta igenom de bifogade formulären och fylla i så mycket som möjligt redan nu. Vi vill ha uppgifter angående förförfrukt, förfukt, skörd, kvalitet, avräkningspris, insatsmedel (utsäde, gödselmedel, arbete etc.) för samtliga KRAV-godkända grödor som odlats på gården år 2001, 2002 och 2003. Ta gärna även med så mycket uppgifter du har hittills om odlingen 2004.

Använd ett formulär för varje år och redovisa en gröda per kolumn (se bifogat exempel). Om samma gröda odlats på flera skiften med olika förutsättningar (förfrukt, gödsling etc.) bör dessa redovisas var för sig. Om du istället för papper vill ha formuläret som en Excelfil så går det bra. Skickat ett e-brev eller ring någon av oss!

Resultatet från undersökningen kommer att sammanställas i en enkel rapport/informationsskrift. *Uppgifterna kommer att behandlas konfidentiellt och inte redovisas för varje enskild gård.*

Har du frågor är du välkommen att kontakta rådgivaren i ditt län:

- Örebro län: Maria Sillén, telefon 019-19 38 16, e-post maria.sillen@t.lst.se
- Västmanlands län: Gunnel Wikander, telefon 021-19 50 27, e-post gunnel.wikander@u.lst.se

Tack för din medverkan!

*Gunnel Wikander*

*Maria Sillén*

Gård: \_\_\_\_\_

År: \_\_\_\_\_

Bilaga 2

|                                  |                            |  |  |  |  |
|----------------------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| Gröda och areal                  | gröda                      |  |  |  |  |
|                                  | sort                       |  |  |  |  |
|                                  | ha                         |  |  |  |  |
|                                  | dominerande jordart        |  |  |  |  |
| <b>Förförfukt</b>                |                            |  |  |  |  |
| <b>Förfukt</b>                   |                            |  |  |  |  |
| Skörd                            | kg/ha                      |  |  |  |  |
|                                  | kvalitet (bröd/foder etc.) |  |  |  |  |
|                                  | vattenhalt vid skörd, %    |  |  |  |  |
|                                  | protein-/oljehalt, %       |  |  |  |  |
|                                  | rymdvikt, g/l              |  |  |  |  |
| övrigt                           |                            |  |  |  |  |
| Avräkningspris                   | kr/kg (efter ev. avdrag)   |  |  |  |  |
|                                  | skördelev./lager leverans  |  |  |  |  |
|                                  | köpare (frivilligt)        |  |  |  |  |
| Halmskörd                        | kg/ha                      |  |  |  |  |
| Insådd                           | vall, kg/ha                |  |  |  |  |
|                                  | gröngödsling, kg/ha        |  |  |  |  |
|                                  | fånggröda, kg/ha           |  |  |  |  |
| Utsäde                           | Krav/konventionellt        |  |  |  |  |
|                                  | eget/inköpt                |  |  |  |  |
|                                  | betning                    |  |  |  |  |
|                                  | kg/ha                      |  |  |  |  |
| Stallgödsel                      | sort                       |  |  |  |  |
|                                  | tidpunkt                   |  |  |  |  |
|                                  | teknik                     |  |  |  |  |
|                                  | ton/ha                     |  |  |  |  |
| Övriga gödselmedel               | sort                       |  |  |  |  |
|                                  | tidpunkt                   |  |  |  |  |
|                                  | teknik                     |  |  |  |  |
|                                  | kg/ha                      |  |  |  |  |
| Ogräsbekämpning                  | åtgärd                     |  |  |  |  |
|                                  | tidpunkt                   |  |  |  |  |
|                                  | åtgärd                     |  |  |  |  |
|                                  | tidpunkt                   |  |  |  |  |
|                                  | åtgärd                     |  |  |  |  |
| tidpunkt                         |                            |  |  |  |  |
| Stubbearbetning<br>(efter skörd) | teknik                     |  |  |  |  |
|                                  | antal gånger               |  |  |  |  |
| <b>Plöjning</b>                  |                            |  |  |  |  |
| Uppskattad arbetstid             | tim/ha                     |  |  |  |  |



# Länsstyrelsen Örebro län

---

Postadress  
701 86

Besök  
Stortorget 22

Fax  
019-19 30 10

Internet  
[www.t.lst.se](http://www.t.lst.se)

E-poet  
[lansstyrelsen@t.lst.se](mailto:lansstyrelsen@t.lst.se)

Tfn växel  
019-19 30 00