

Fruktkvalitet inom äppelodlingen - en studie av och för Äppelriket Österlen

Av Birger Ekenstierna

Fruit quality in Swedish apple production



Handledare

Birgitta Nordström
Inst. för växtvetenskap
Box 44
230 53 Alnarp

Examinator

Ulla Gertsson
Inst. för växtvetenskap
Box 44
230 53 Alnarp

Extern uppdragsgivare

Lars-Olof Börjesson
Äppelriket Österlen ek. för.
Mellby 74
277 35 Kivik

Förord

Detta examensarbete för Äppelrieket kom till då jag i mars-april 2003 genomförde specialpraktik hos GRO Konsult i Åkarp. Mitt intresse för frukt och fruktodling ledde till kontakten med fruktodlingsrådgivare Krister Trulsson som föreslog att jag skulle göra examensarbete för Äppelrieket. Jag har Krister att tacka för mycket. Inte minst för sitt arbete som inofficiell handledare för arbetet men också för att ständigt ha funnits tillhands för att svara på frågor och diskutera under arbetets gång. Tack till Birgitta Nordström som har varit handledare för examensarbetet och ständigt har ställt upp för samtal, kommit med bra förslag och gett konstruktiv kritik. Tack också till Ulla Gertsson som har varit examinator och hjälpt mig plocka fram de viktigaste aspekterna i arbetet.

Jag vill också tacka Lars-Olof Börjesson, VD för Äppelrieket som föreslog ämnet för examensarbetet och hela tiden har hjälpt mig med frågor som jag har haft och fakta som jag har behövt. Under mitt arbete på Äppelriekets huvudkontor i Kivik har jag träffat många trevliga och hjälpsamma personer. Jag vill tacka Bengt-Erik Larsson, Andreas Hansson, Marianne Ekberg och Lena Helgesson som har ställt upp med information och alltid varit tillmötesgående. I min odlarundersökning har jag träffat många entusiastiska och trevliga odlare som mycket villigt ställt upp på samtal om odlingen och gärna har delat med sig av den information som blivit en grund för arbetet. Tack för er medverkan!

Sist men inte minst vill jag tacka Helena Jauhiainen som funnits till hands under hela arbetets gång och varit en diskussionspartner för allehanda problem och möjligheter, men samtidigt varit en inspirationskälla för glädje, arbetslust och entusiasm. Helena har givit mig tips om skrivande och upplägg, som jag sällan varit särskilt snabb att ta till mig men som jag i slutändan själv insett varit det mest rätta. Tack!

Sammanfattning

Syftet med examensarbetet har varit att undersöka vilka faktorer och åtgärder som berör fruktqualität inom äppelodlingen för Äppelriket Österlen ekonomisk förening. Målet har varit att ta fram en skrift, till godo för odlare och företaget i framtida produktion av kvalitetsfrukt.

För att undersöka hela kvalitetsbegreppet har statistiska siffror och relevanta fakta undersökts kring äppelsorter, trädålder, förnygringsplantering, sorteringsqualität, odlingsstorlek, odlingsteknik och odlarnas åsikter omqualität. Odlingstekniska åtgärder för att förbättra fruktqualiteten och odlarnas åsikter om dessa har undersökts med intervjuer av åtta odlare inom Äppelriket.

Undersökningen visade relativt låg nyplanteringstakt och liten förnygring av ett redan gammalt äppelträdsbestånd. Qualitätsskillnader fanns framför allt mellan mindre odlingar. Det identifierades en tydlig skillnad mellan två odlargrupper; de som investerar i sin odling och de som inte gör det. De flesta odlare var nöjda med sinqualität och sina åtgärder för att uppnå högrequalität. Qualitätsskillnaderna berodde till stor del på noggrannheten och rätt tidpunkt för utförandet av odlingstekniska åtgärder. Tydligare mål och planering av odlingen verkade också ge bättre resultat, liksom utbildning och kunskap. Att hårdare sorteringskriterier nu tillämpas inom föreningen, kommer att leda till kortsiktig hårdare ekonomisk press på de odlare som har nyinvesterat i sina odlingar. IP-systemet utgör också en kvalitetsfaktor i förtroendet gentemot konsumenter. Nyrekryteringen av odlare bör fortgå för att säkra tillflöde av kunskap och kapital till föreningen.

Abstract

The main purpose of this Master Thesis has been to investigate issues concerning apple fruit quality in orchards of Äppelriket Österlen. The goal has been to develop a document, for future benefit towards growers and company management in the production of high quality apples.

In order to investigate main issues of fruit quality, focus has been on statistics concerning apple varieties, age of the apple trees, new planting, orchard size and growers opinions. Nine growers have been interviewed to investigate opinions and contribution of different growing techniques to increased fruit quality.

The investigation showed high age of the trees in production and low rate of planting of new trees. Differences in fruit quality were highest between small orchards. Most growers were satisfied with their fruit quality and with their own measures made to improve it. Differences in fruit quality were mainly due to accuracy in growing measures and time available for work. Future goals and planning in the orchard, with education and knowledge were also important factors to achieve high quality. Roughly, two types of growers were identified: growers who invest in their orchards and growers who do not. The economic pressure will, on short-term basis, be hardest on orchards with continuously investments. This is due to new, harder sorting rules within the organisation. Applying the IP-system is another important issue concerning quality as well as the confidence between grower and consumer. The recruitment of new growers should continue in order to ensure future investments and contribution of new knowledge in the company.

Innehållsförteckning

FÖRORD	1
SAMMANFATTNING	2
ABSTRACT	2
INLEDNING	4
<i>Bakgrund</i>	4
<i>Mål</i>	4
<i>Material, metoder och arbetsgång</i>	4
<i>Begränsningar för arbetet</i>	4
FAKTA OM ÄPPELRIKET OCH BERÖRDA ORGANISATIONER	5
FRUKTKVALITET I ÄPPELODLINGEN – NU OCH I FRAMTIDEN	6
ÄPPELSORTER	6
<i>Vilket förädlingsarbete utförs med hänsyn till kvalitet?</i>	6
<i>Vad vill marknaden ha för äppelsorter?</i>	6
SKÖRDESTATISTIK 1993 - 2002	7
SKÖRDESTATISTIK 2001 - 2002	8
<i>Vilka sorter levereras till packerierna?</i>	9
TRÄDÅLDER	11
<i>Varför är trädets ålder viktig för kvaliteten?</i>	11
<i>Vilka sorter nyplanteras?</i>	11
<i>Innebär högre trädålder en lägre avkastning och lägre kvalitet?</i>	13
KVALITETSFRUKT	14
<i>Hur går kvalitetsbedömningen till?</i>	14
<i>Spelar hektarskörden roll för kvaliteten?</i>	15
ODLINGENS STORLEK	16
ENKÄTUNDERSÖKNING	18
<i>Vilka åtgärder föreslås inom odlingen?</i>	19
<i>Vilka åtgärder föreslås inom organisationen?</i>	21
<i>Vilka övriga åtgärder föreslås?</i>	22
ODLARUNDERSÖKNING	23
<i>Odlare A 1</i>	24
<i>Odlare A2</i>	25
<i>Odlare A3</i>	26
<i>Odlare B1</i>	27
<i>Odlare B2</i>	28
<i>Odlare B3</i>	29
<i>Odlare C1</i>	31
<i>Odlare C2</i>	32
DISKUSSION	34
FÖRSLAG TILL FÖRBÄTTRINGAR	38
SLUTORD	39
REFERENSER	40

Inledning

Bakgrund

Äppelodlingen i Sverige är ur ett internationellt perspektiv, liten. Ungefär 65 % av alla äpplen som svenska konsumenter köper är utländska. Ett lågt pris och nästan ständig tillgång borgar för denna konsumtion. Svenska äpplen är ett säsongsbetonat livsmedel, även om ULO – lagringen (Ultra Low Oxygen) på senare år har förlängt säsongen med några månader. Det är svårt för svensk frukt att konkurrera med importerad frukt volym- och prismässigt. För att bibehålla konkurrenskraften mot utländska äpplen gör Äppelrieket Österlen satsningar på att lansera svensk kvalitetsfrukt. De senaste årens skördar hos Äppelrieket Österlen ekonomisk förening pekar på en generell förbättring av kvalitetsfrukt som levereras till packerierna. Det finns dock tydliga och stora skillnader mellan enskilda odlingar i andelen kvalitetsfrukt som levereras. Effekterna av frukt som inte håller kvalitetsmålet ger ökade kostnader och försvårar fortsatta investeringar för hela föreningen.

Mål

Examensarbetet är tänkt att belysa de viktigaste aspekterna på fruktkvalitet som har betydelse för Äppelrieket och dess odlare. Examensarbetet ska också omfatta detaljstudier av enskilda odlingar för att därigenom söka övergripande förklaringar på vad skillnader mellan olika odlingar beror på. Förslag till förbättringar ska ges och examensarbetet bör kunna fungera som en guide till odlare som vill fördjupa sig i kvalitetsproblematiken.

Material, metoder och arbetsgång

Material till examensarbetet har hämtats från statistiska siffror samlade i Äppelriekets databas som finns tillgänglig på Internet. Material från Alnarps bibliotek i form av litteratur i fruktodling och i odlingsekonomi samt tidsskriftsartiklar har också inhämtats. Eftersom inga liknande undersökningar tidigare har gjorts, har mycket material hämtats från muntliga källor. Dessa muntliga källor är anställda på Äppelrieket som ställt upp för korta men givande samtal. Material till odlarundersökningen har inhämtats genom besök hos odlare som har ställt upp för längre intervjuer och diskussioner. Regelbundna möten har hållits med handledare och med Äppelriekets odlingsrådgivare. Till arbetet har även gjorts en mindre sammanställning av aktuella äppelsorter.

Begränsningar för arbetet

Avgränsningar har gjorts så att examensarbetet endast berör äpplen. Päron, plommon, körsbär eller annan frukt berörs inte. Avgränsningar gäller också de djupare ekonomiska aspekterna som fruktodling kan bestå av. Arbetet har istället inriktat sig på de biologiska och tekniska aspekterna av odlingen samt i viss mån de åsikter och tankar som kommit fram under arbetets gång. De största begränsningarna har gjorts i sammanställningen av det statistiska materialet över sorteringsresultat, träinventering och hektarskördar. Inga djupare analyser har gjorts av dessa och inget försök har heller gjorts att få fram historisk statistik då detta är väldigt svårtillgängligt. Mycket kraft har också lagts på att inhämta muntlig information från odlare och berörda personer, istället för skriftlig information. I gengäld har det inneburit en mångfald av uppgifter och åsikter som tillförts arbetet.

Fakta om Äppelriket och berörda organisationer

Äppelriket Österlen ekonomisk förening är en sammanslutning cirka 100 odlare. Odlarna ansvarar för odling och all hantering av frukten tills den kommer till packeriet. Äppelriket säljer och marknadsför sina medlemmars frukt under varumärket Äppelriket, som ägs gemensamt av Svenska Äpplen ekonomisk förening. Denna förening är en sammanslutning av elva fruktpackerier och har gemensamt syfte att stärka konkurrenskraften för svensk frukt för att konkurrera med importerad frukt. Samtidigt är målet att samla så mycket som möjligt av den svenska fruktproduktionen i en organisation, för att stärka varumärket. Huvudkontoret för Äppelriket och dess packeri ligger i utkanten av Kivik. Totalt hanteras här omkring 10 000 ton äpplen, 1200 ton päron, 500 ton plommon och 12 ton sötkörsbär per säsong. VD för Äppelriket Österlen är Lars-Olof Börjesson och odlingsrådgivare är Krister Trulsson.

Alla odlare som är medlemmar i Äppelriket Österlen är IP-odlare och frukten får då märkningen Svenskt Sigill. IP står för Integrerad Produktion och innebär bland annat ett behovsanpassat växtskydd och gödsling, användning av sjukdomstolerant plantmaterial, utbildning och fortbildning samt dokumentationskrav på alla utförda åtgärder i odlingen. De stora grossisterna inom dagligvaruhandeln har under de senaste åren bestämt att all frukt som levereras till dem ska vara IP-odlad av spårbarhetsskäl. Därav även kravet om dokumentation. (Regler för Integrerad Produktion 2003). Äppelriket Österlen tar även emot ekologisk- och KRAV- odlad frukt. I fortsättningen av detta examensarbete kommer Äppelriket Österlen ekonomisk förening att benämnas med endast Äppelriket. Detta syftar inte på varumärket, om inget annat nämns.

GRO fruktsektionen tillhör GRO, Gröna näringens riksorganisation, en ideell förening med syfte att tillvarata sina medlemmars intressen inom och utanför trädgårdsbranschen. Grön Produktion AB är ett helägt dotterbolag till GRO som har utarbetat det svenska IP-konceptet.

Fruktkvalitet i äppelodlingen – nu och i framtiden

Detta avsnitt är det första av två och syftar till att skapa en bild över vad som innefattar fruktkvalitet, kring kvalitetsbegreppet och vad som krävs för att uppnå en hög kvalitet. Det är naturligtvis inte helt lätt att studera ett så brett begrepp som kvalitet men det finns en del frågor som vi kan hoppas få svar på. Var står Äppelriket och svensk fruktodling idag i fråga om fruktkvalitet? Har det skett, sker det eller kommer det att ske förändringar? Är förändringarna i så fall positiva? Fokus i undersökningen ligger på odlarna i Äppelriket, men målet har varit att inhämta uppgifter som även omfattar övriga svenska äppelodlingar.

Äppelsorter

När man talar om en äppelsorts kvalitetsegenskaper tänker de flesta på utseende och smak samt odlingstekniska fördelar. Även om mycket fokus i förädlingsarbetet av en ny sort ligger i dessa kriterier, är de marknadsmässiga aspekterna inte desto mindre viktiga. En ny sort kan vara hur bra som helst att odla, plocka och lagra men vill ingen köpa den, är den värdelös. Det brukar dock vara en förutsättning att de odlingsmässiga fördelarna är goda för att sorten ska börja odlas överhuvudtaget.

Vilket förädlingsarbete utförs med hänsyn till kvalitet?

Det kontinuerliga arbetet med att ta fram nya och bättre äppelsorter är viktigt eftersom tiderna ständigt förändras. Sällan är det en enda orsak som gör att en enskild äppelsort faller ur tiden eller inte håller kvalitetsmåten. Det bör alltså finnas en rimlig balans mellan de marknadsmässiga och odlingstekniska förutsättningarna i förädlingsarbetet av en ny äppelsort.

Den 17 maj 2003 släpptes två nya äppelsorter från Balsgård: Fredrik och Frida, där Fredrik är ämnad för hemträdgårdsodling medan Frida är tänkt för storskalig odling. På Balsgård har förädlingsarbetet med Frida pågått sedan 1989 och de senaste åren har selektionsarbetet pågått i nära samarbete med Äppelriket. Vid förädlingsarbetet har korsningar gjorts mellan Aroma och en nordamerikansk skorvresistent selektion med beteckningen PRI 1858/102. Flera selektioner har varit intressanta men vad som gjorde att just Frida valdes framför andra var utan tvekan utseendet och dess benägenhet att få ordentligt med röd täckfärg. Sorten är dessutom jämn till formen, har god smak och har än så länge visat sig vara mycket tolerant mot svampsjukdomar och i synnerhet mot Gloesporium (Nybom 2003, Trulsson 2003).

Vad vill marknaden ha för äppelsorter?

Marknaden är idag mest intresserad av väletablerade sorter som kan levereras i stora kvantiteter. De stora inköparna av frukt och grönsaker, SABA, ICA Frukt & Grönt, Lime och Everfresh önskar helst stora kvantiteter av en känd sort som är väletablerad på marknaden. Detta medför problem när en ny och liten sort ska lanseras och etableras på marknaden. Mest önskvärt vore testbutiker eller testhörnor som skulle fungera som en sorts kanal ut för framtida sorter. I dessa skulle handeln kunna testa vilken frukt konsumenterna vill ha samtidigt som utvärderande frågor om frukten skulle kunna ställas. Någon sådan, för frukt, finns inte idag, men det pågår en kontinuerlig dialog mellan Äppelriket, grossisterna och handeln för att lösa detta problem (Larsson 2003).

Röda äppelsorter efterfrågas mer och mer från handelns sida av två anledningar. På de gulgröna sorterna syns småskador och repor tydligare än på ett äpple med rött skal. Dessutom är de gulgröna sorterna som är aktuella för odling i Sverige idag som Signe Tillisch och

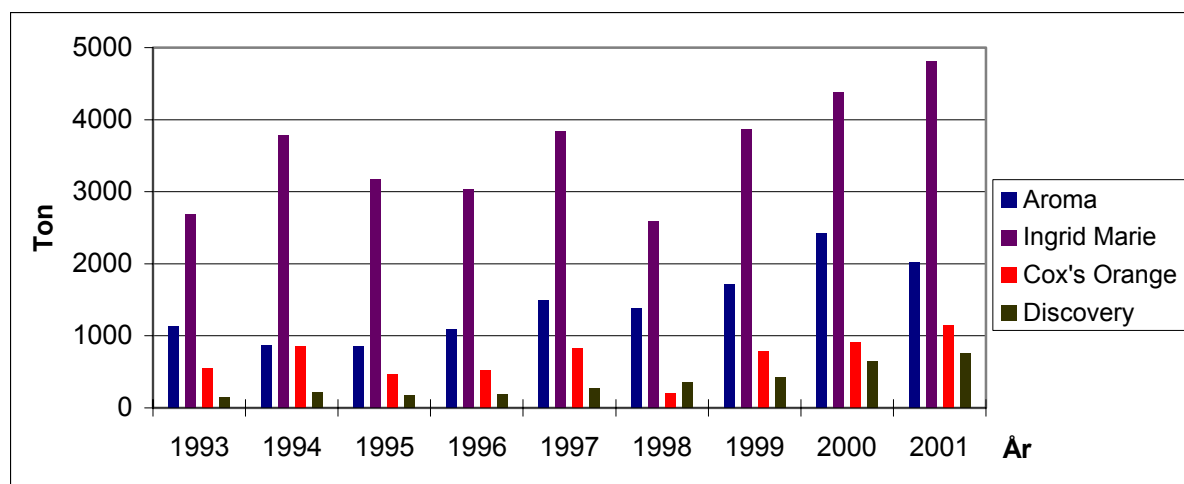
Mutzu antingen för okända eller för lika utländska Golden Delicious. Äppelriker tror att det i framtiden kommer att försvinna sorter som idag odlas i mindre kvantiteter, vilket beror på konkurrens och utökad storskalighet inom grossisternas hantering och distribution av frukt (Börjesson 2003, Larsson 2003).

Skördestatistik 1993 - 2002

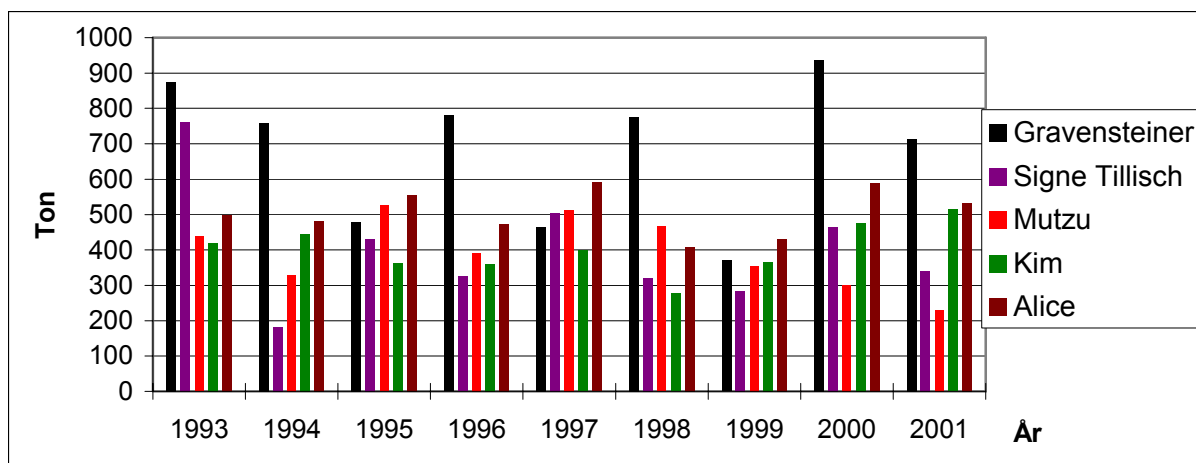
Statistiken grundar sig på skördar från GROs kontrollgrupp som beräknas vara 58 % av den totala skörden i Sverige. Skördarna som redovisas är alla äpplen som skördats, oavsett kvalitet, till skillnad från statistiken hos Äppelriker. I figur 1 och 2 redovisas skördesiffror från 1993 till 2001 för de viktigaste äppelsorterna. De fyra största äppelsorterna är också de som stått för den största ökningen av skörden. Det är den danska Ingrid Marie som i dessa siffror också innefattar systerarten Karin Schneider; den svenska Balsgårdssorten Aroma med systerarten Amorosa (röd Aroma), den gamla engelska sorten Cox's Orange samt Discovery (Frukt- och bärödling 1999 och 2001).

Ingrid Marie, Aroma, Cox's Orange och Discovery är de vanligaste sorterna som odlas i Sverige. Drygt 35 % av skörden består av Ingrid Marie. Aroma innefattar i figur 1 också den röda systerarten Amorosa och står för cirka 14 % av skörden. Discovery är en relativt ny sort som har planterats mycket på 80- och 90-talet vars skördar nu är över 1000 ton och står för cirka 5 % av den totala skörden. En övergripande studie av skördarna visar att ökningen under de senaste åren har varit i det närmaste total bortsett från 1998 då dåligt väder under våren förstörde stora delar av skörden.

Övriga sorter som Katja, Summerred, Lobo och Kim, är sorter som varken ökat eller minskat nämnvärt de senaste tio åren. Cortland och Belle de Boskoop minskar kraftigt medan Gloster och Elise först på senare år varit av betydelse.



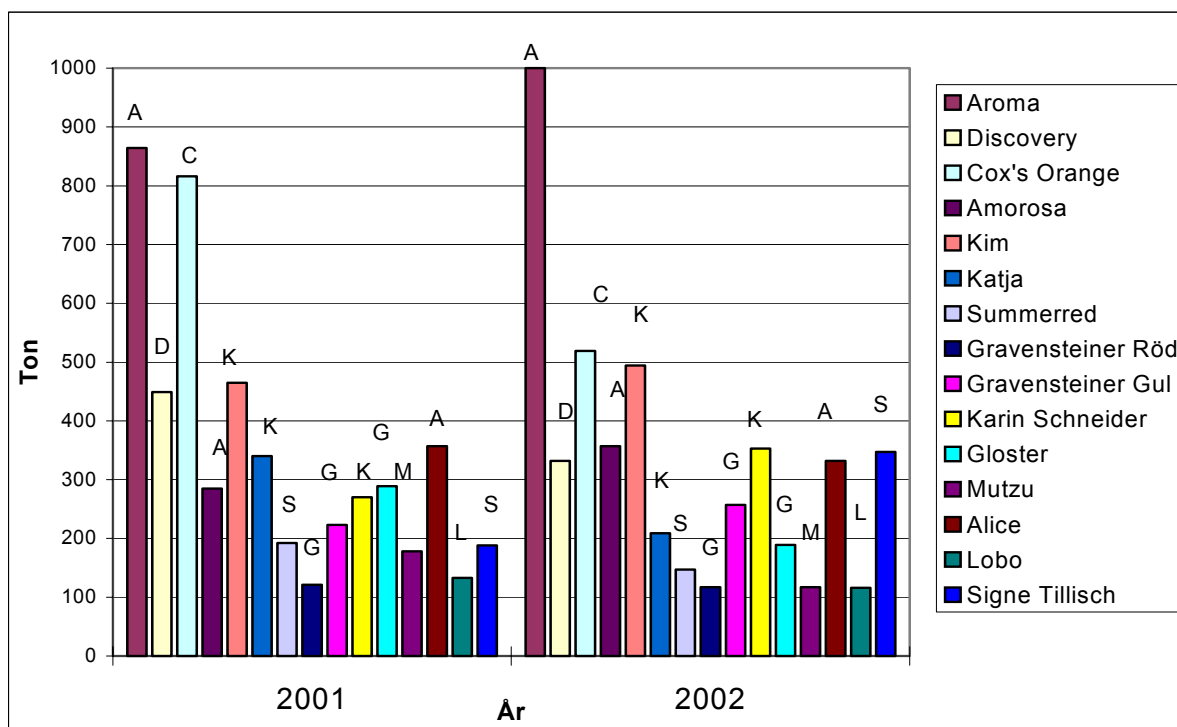
Figur 1: Skördestatistik från GROs kontrollgrupp 1993-2001 över de fyra mest odlade sorterna i Sverige. Staplarna står i samma ordning som förklaringsrutan till höger på diagrammet



Figur 2: Skördestatistik från GROs kontrollgrupp 1993-2001.

Skördestatistik 2001 - 2002

Siffrorna från Äppelriket i figur 3 är egentligen ingen skördestatistik utan visar hur många ton äpplen som Äppelrikets odlare lämnat till packeriet. Den största delen av medlemmarnas äpplen går dock genom packeriet vilket gör att siffrorna är blir ungefärlig skördestatistik. Industrifrukt kan dessutom ha lämnas in separat till packeriet och finns inte med i dessa siffror. Odlarna kan också välja att själva lämna industrifrukt direkt till industri. (Calumi 2003). Ingrid Marie redovisas inte i figur 3 på grund av skalskillnaderna i diagrammet. År 2001 sorterades 2329 ton Ingrid Marie och år 2002 sorterades 2125 ton.



Figur 3: De femton största sorterna inom Äppelriket. Staplarna står i ordning från vänster med första bokstaven i sorten ovanför stapeln.

Av Äppelrikets sorteringsstatistik kan utläsas att 2001 var ett bra skördeår både kvalitets- och kvantitetsmässigt. 2002 var ett mycket bra år för mängden äpplen men kvaliteten var desto sämre. Anledningen till detta var det torra och varma vädret som gjorde frukterna mindre med lägre vatteninnehåll. Dessutom uppkom mycket frostsador på Aroma.

Vilka sorter levereras till packerierna?

Totalt finns det drygt fyrtio olika sorter i Äppelrikets databas, men alla är inte aktuella i dagsläget för några större produktionsvolymmer. Några har fallit ur tiden som Cortland och Mio medan andra har nyplanterats de senaste åren och kommer att öka volymmässigt inom de närmsta åren, som Rubinola och Amorosa. De tre dominerande sorterna är Ingrid Marie, Aroma och Cox's Orange. Förutom de sorter som visas i figur 3 finns även ett antal mindre sorter med betydelse som Elstar, Belle de Boskoop, Elise, Transparent Blanche, Jonagold och Jonagoldred.

Äppelrikets sortgrupp har 2003 tagit fram en sortlista över aktuella sorter som visas i tabell 1. Den visar vad föreningen anser om de befintliga sorterna och vilka som finns i lagom kvantitet och vilka som kan nyplanteras och förnygras. Listan presenteras till odlarna genom odlingskonsulent och allmän information. I sortgruppen som tar fram listan sitter VD, odlingskonsulent och odlare.

Tabell 1: Äppelrikets preliminära sortlista 2004 över nutida och framtida äppelsorter.

<u>Huvudsorter / framtidssorter</u>	
Discovery	Lagom kvantitet. Bör förnygras med röd selektion
Katja	Lagom kvantitet
Röd Gravensteiner	Lagom kvantitet
Röd Aroma	Lagom kvantitet
Cox Orange	Beståndet bör förnygras och planteras endast på bra lägen (Mutanterna Queen Cox och Cox's Lavena bör användas)
Ingrid Marie	Lagom kvantitet. Vid förnygring bör Karin Schneider planteras på tyngre och kallare jord medan vanlig Ingrid Marie ska planteras på lättare, varm jord
Gloster	Lagom kvantitet. Bör förnygras
Elise	Kan planteras. Skorv- och kräftkänslig
Rubinola	Kan planteras. Skorvtolerant
<u>Övriga huvudsorter (Ska ej nyplanteras)</u>	
Transparent Blanche	Lagom kvantitet
Alice	Måste minska!
Aroma	Røj, bör ersättas med Röd Aroma
<u>Specialsorter (intresse för dessa sorter finns i mindre omfattning)</u>	
Belle de Boskoop	Industri, visst behov, ej nyplantering
Åkerö	Kan planteras. (Åkerö Hassel) Känslig för pricksjuka
Gul Gravensteiner	Visst behov finns för industri, men bör ej nyplanteras
Julyred	Ej nyplantering
Vista Bella	Ej nyplantering

Utgår ur sortimentet (tas ej emot efter 2003)

Cortland	Mio
Golden Delicious	Sylvia
James Grieve	Mantet
Lobo	Jonagold

Utgår förmodligen ur sortimentet (tas ej emot efter 2005)

Mutzu	Kim
Summerred	Signe Tillisch

Nya provsorter

Frida	Skorvtolerant, sorten ägs av Äppelriket som har rätt på all förökning, plantering, och försäljning
Pinova	Skorvtolerant
Piros	Skorvtolerant, vintersort
Santana	Skorvtolerant, vintersort
Rajka	Skorvtolerant, sommarsort
Nanna	Sommarsort

Huvudsorterna kan med fördel ersätta gamla sorter och i övrigt rekommenderas att en hel del förnyring sker av gamla bestånd. Äppelriket visar ganska tydligt att sortimentet blir smalare i och med att gamla sorter tas bort ur sortimentet. Detta kan ses som en anpassning till efterfrågan på marknaden (Börjesson 2003, Larsson 2003, Trulsson 2003). Förnyring av de flesta sorter bör dock ske kontinuerligt för alla sorterna, så att kvantiteterna kan upprätthållas.

Aroma har stora problem då den är stötkänslig och lätt drabbas av lagringssvampen *Gloesporium* och bör i framtiden ersättas med Amorosa. Amorosa är en röd mutant av Aroma och är mindre känslig för stötar och *Gloesporium* då den är mer tjockskalig. Skorvtoleranta sorter som Rubinola och Frida är mycket intressanta inför framtiden och bör planteras när tillfälle ges. Intressant att notera är att Åkerö kan göra comeback som en specialsört. Åkerö är efterfrågad i framför allt Stockholmsregionen och kan lämpa sig för odling i högre odlingszoner som zon II till zon IV eftersom den kan vara något överhärdig för zon I (Nilsson 1986). Överhärdig innebär en för tidig avmognad än vad som är nödvändigt för det aktuella klimatet.

Trädålder

Varför är trädets ålder viktig för kvaliteten?

En av de viktigaste åtgärderna för att upprätthålla en jämn fruktkvalitet är röjning av gamla träd och återplantering av nya. Visserligen kan träd stå längre och fortfarande vara produktiva men kvaliteten avtar efterhand. För att bibehålla hög kvalitet bör därför äldre träd röjas och nya återplanteras. Här är planeringen viktig eftersom röjningen och återplanteringen måste ske successivt så intäkterna till odlingen aldrig avtar i någon större omfattning (Johnsson 1988). Omkring 5 % av den totala arealen bör ständigt hållas nyplanterad för att undvika långsiktiga inkomstbortfall och sämre kvalitet (Trulsson 2003).

Kontinuerlig nyplantering är i allmänhet viktig för hela odlarkåren eftersom utbudet av svenska äpplen ständigt bör ligga på en jämn nivå så att prisnivån hålls rimlig. Om många nyplanterade områden blir bördiga samtidigt kan detta leda till för stort utbud och prisfall. Utbudet bör inte heller falla på grund av få nyplanteringar eftersom konsumenterna då köper importerade äpplen (O'Rourke 1994).

Rent fysiologiskt har äppelträd en begränsad livslängd på 70 till 150 år som friväxande träd. I dagens tätplanteringar används knipträd som kan ge god avkastning redan från och med andra året. Hur dessa fungerar långsiktigt i odling är osäkert eftersom de moderna tätplanteringarna i Sverige endast har funnits i ett tiotal år. Normalt inträffar den optimala avkastningen för ett tätplanteringsträd vid fyra till tio år. Därefter är både kvaliteten och kvantiteten möjligen sjunkande. Förmodligen krävs det större arbetsinsatser efter femton år för att bibehålla en hög fruktkvalitet. Risken för svamp- och insektsangrepp kan öka med tiden (Trulsson 2003).

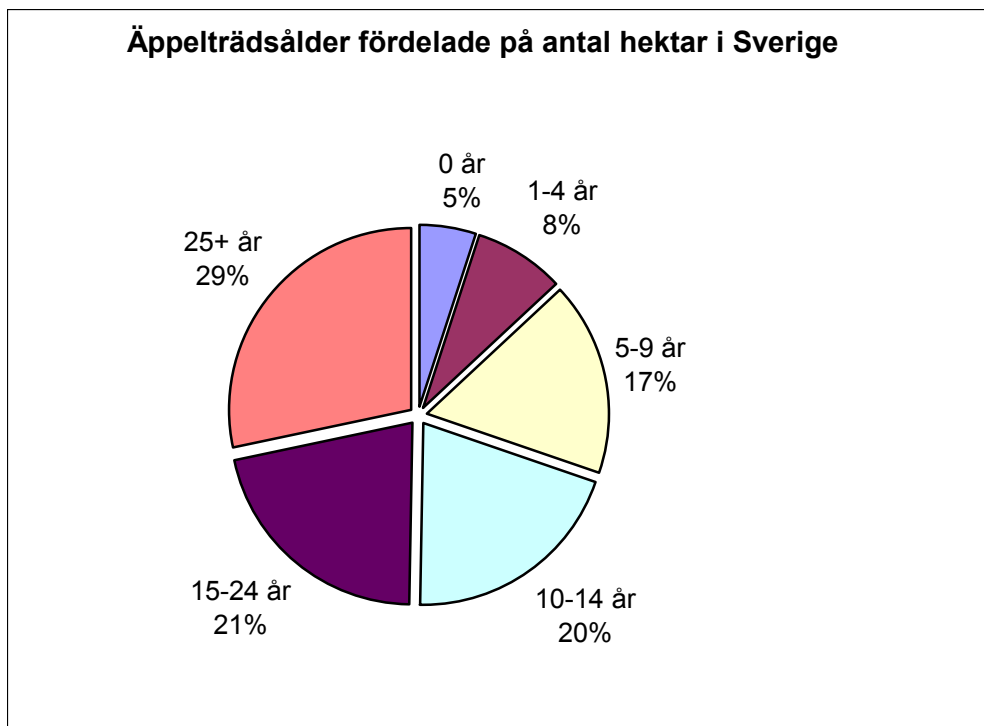
Vilka sorter nyplanteras?

Äppelrikets trädinventering 2003 för medlemmarna visar vilka sorter som nyplanteras, vilket är intressant vid prognosberäkningar för framtida äppelsortiment. Nyplanteringarna delas in i tre kategorier som visas i tabell 2. Vad som är mycket och litet är relativt då nyplanteringstakten de senaste tio åren har legat mellan 10 och 16 hektar per år. Detta motsvarar mellan 2 och 3 % av Äppelrikets totala arealer (Calumi 2003).

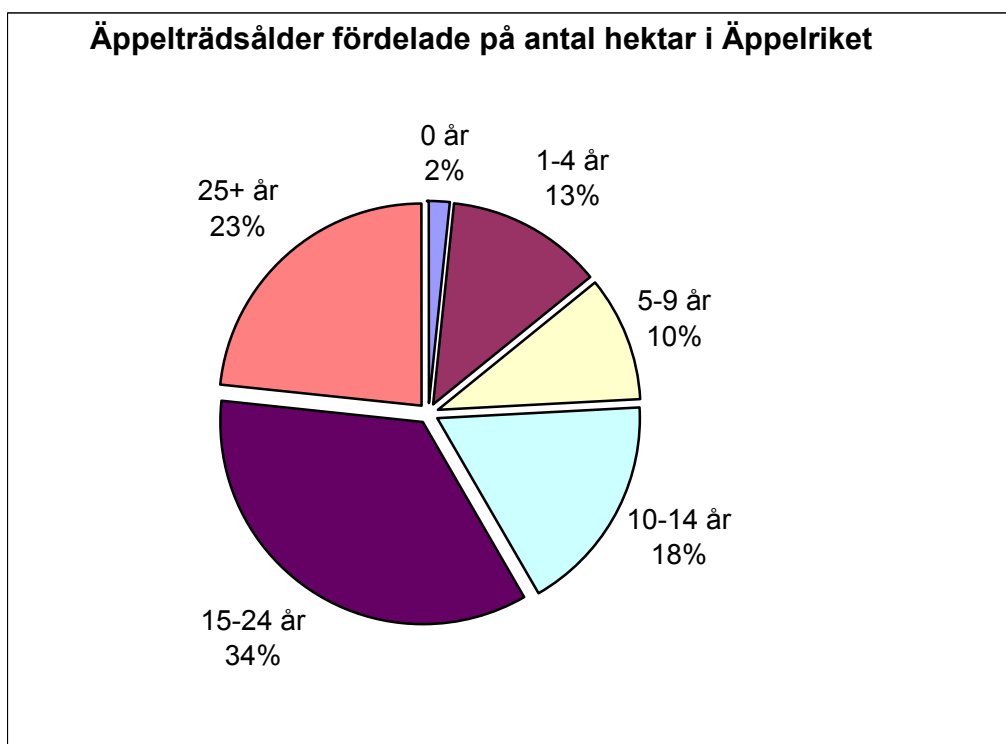
Tabell 2: Nyplanteringsstatus över olika äppelsorter senaste tio åren.

Planteras mycket:	Planteras lite:	Planteras inte alls:	
> 6 hektar	2 – 6 hektar	0 hektar	
Ingrid Marie	Rubinola	Mutzu	Lobo
Amorosa	Elise	Belle de Boskoop	Kim
Discovery	Cox's Orange	Alice	

Jordbruksverkets hektarsiffror är beräknade på bruttoyta, vilket innebär ett odlingsfälts totala areal. Trädinventeringen från 2003 av Äppelriket grundar sig på nettoyta. Nettoyta inkluderar planteringsavstånd x radavstånd. Vändplatser och all överflödigt yta omfattas inte av nettoyta. Omräkning från bruttoyta till nettoyta i en tätplantering för äpple innebär ett bortfall på 10 -15 % av totalytan (Trulsson 2003).



Figur 4: Bruttoyta om totalt 1531 hektar. Alla äppelodlingar i Sverige > 0,3 hektar (Trädgårdsräkningen 2000). Innefattar självplock och industrifrukt.



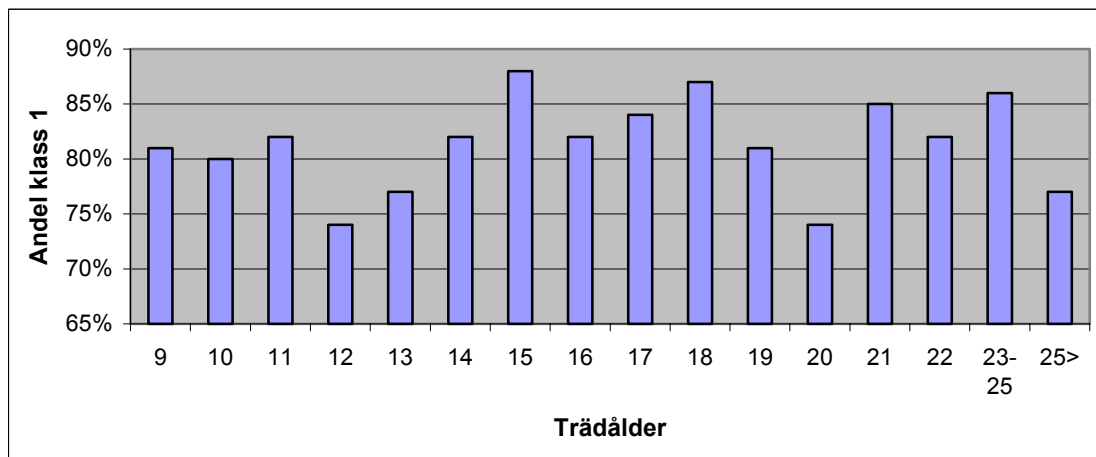
Figur 5: Nettoyta totalt 533 hektar (Calumi 2003).

Innebär högre trädålder en lägre avkastning och lägre kvalitet?

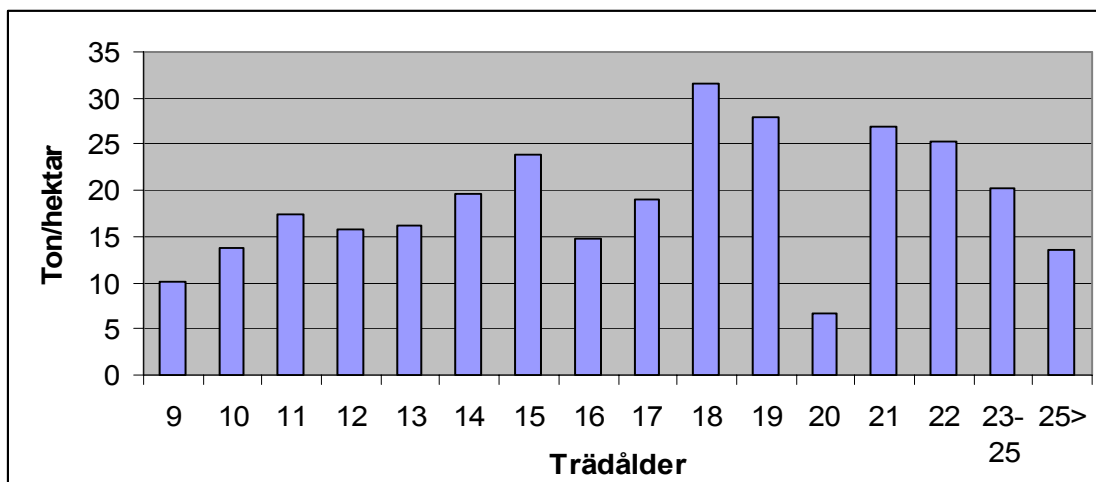
För att undersöka ovanstående fråga görs här en jämförelse på äpplesorten Aroma åren 2001 och 2002. Underlaget till jämförelsen är 44 odlare inom Äppelriket som åren 2001 och 2002 lämnade Aroma till packeriet från träd vars ålder fanns dokumenterad (Calumi 2003).

Såväl skadesvampar som skadeinsekter kan öka med trädålder vilket ofta beror på sämre motståndskraft. Ett fält med äldre träd kan ha en väletablerad fauna av skadegörare, något som gör att angreppen ökar med åren. Detta leder till sämre fruktqualität och ökade kostnader för bekämpning. Både trädens åldrande och eventuellt ökade skadeangrepp inducerar en stress i trädet som kan leda till onormalt ökad blomning och fruktsättning (Hansen 1995).

Det går i figur 6 inte att se något klart samband mellan trädålder och andel klass 1. Förutsättningarna för skötsel, planteringssystem, grundstammar och klimat är väldigt olika i jämförelsen och frostskaorna på Aroma var omfattande 2002. Om man bortser från vissa fall i figur 7 på åldrarna 16 och 20 år går det att se en tendens till att avkastningen skulle vara högst när träden är 18 år gamla och därefter möjligen sjunkande, men förutsättningarna för olika skötsel, planteringssystem med mera gäller för figur 6.



Figur 6: Jämförelse mellan olika trädåldrar och andelen klass 1 för Aroma.



Figur 7: Jämförelse mellan olika trädåldrar och avkastningen för Aroma.

Kvalitetsfrukt

Äppelrikt har tre kvalitetsklasser vid sortering : Klass 1, Klass 2 samt industrifrukt. Klasserna är bestämda enligt EU-regler och det finns två klasser till: Klass Extra och Klass 3 men Äppelrikt sorterar inte dessa av utrymmesmässiga skäl och har dessutom inte tekniska möjligheter (Kvalitetsnormer Frukt- och grönsaker 1995).

Klass 1 är den frukt som håller den högsta kvaliteten. Den ska hålla en viss storlek, vara välformad och fri från synliga yttre skador. Varje frukt av klass 1 sorteras och får en speciell klisterlapp på sig som anger sorten samt ett PLU - nummer ("Price-Look-Up") som används i livsmedelskassor. Detta tillåter enskild prissättning för sorterna och motverkar all hopslagning av olika sorter i kategorierna "Röda äpplen" och "Gröna äpplen". I längden gynnar det kvalitetsfrukt och ökar intäkterna till de odlare som producerar kvalitetsäpplen.

Klass 2 är frukt med smärre skönhetsfel som storleks- och formavvikelser, färgfel eller mindre insektsangrepp. Dessa äpplen paketeras i påsar om 2 kilo i varje och säljs som påsfrukt.

Industrifrukt går till förädling i industrin där den blir till must, cider, kräm, mos med mera.

Äppelrikt har som mål att minst 80 % av alla ingående äpplen skall hålla kvalitetskriteriet klass 1. Lägre andel tar längre tid i sorteringsmaskinen och är därför mindre lönsamt för både den enskilde odlaren och hela föreningen. Men det behövs industrifrukt också eftersom Äppelrikt har avtal med bland annat Kiviks Musteri att leverera industrifrukt. Bland odlarna är det inte något självändamål att producera industrifrukt eftersom väldigt få kan konkurrera med de låga priserna på kontinenten.

Hur går kvalitetsbedömningen till?

Inkommande frukt till packeriet bedöms först visuellt av en person med förmåga att snabbt bedöma om hur stor andel kvalitetsfrukt som finns i ett parti. Denna person delar in partierna i ett av tre klasser: A, B och C. A innehåller över 80 % klass 1, B innehåller mellan 60 –80 % klass 1 medan klass C innehåller under 60 % klass 1. I väntan på vidare sortering kyls frukten i traditionella kylrum. Därefter går de olika partierna in i sorteringsmaskinen som gör en noggrannare maskinell och elektronisk bedömning av storlek och färg. Maskinen kan dock inte sortera bort skadad frukt utan detta görs av personal för hand. Den maskinella sorteringen ligger till grund för senare avräkningspriser till odlarna. Klass A ges naturligtvis företräde till sorteringsmaskinerna medan klass B går därefter. Klass C går vanligtvis inte genom sorteringsmaskinen utan går direkt som industrifrukt. Det kan därför poängteras att långtifrån all frukt som kommer in till äppelrikt går igenom sortering utan en hel del går som industrifrukt. Kvalitetsbedömningen är därför baserad på redan visuellt selekterade äpplen.

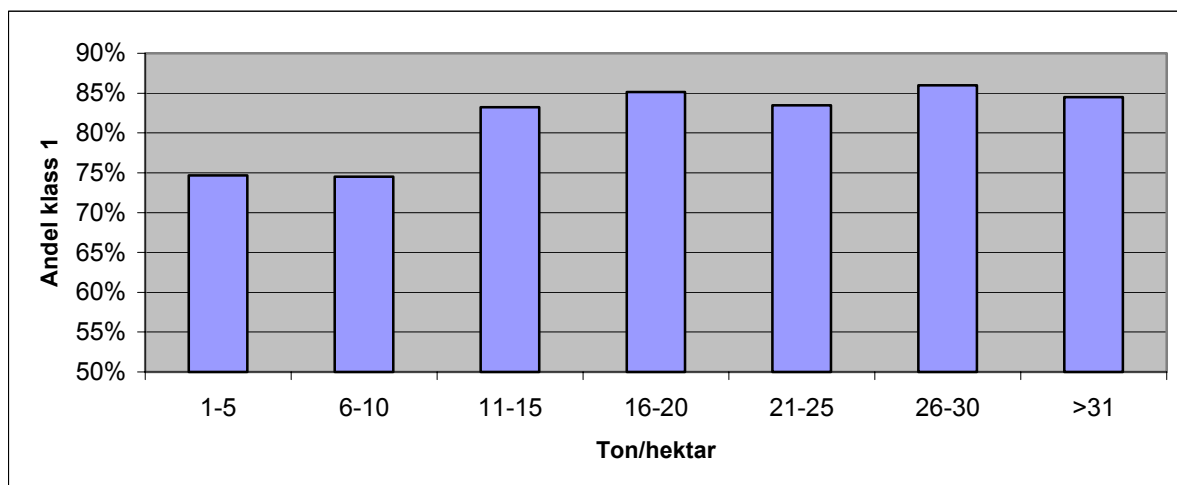
Äppelrikt kan också göra bedömningen att de inte kommer att kunna sälja mer av en sort och därför inte behöver mer. Detta kan bero på mättnad på marknaden, låga priser i allmänhet eller en generellt dålig kvalitet. Skulle ett parti med den aktuella sorten komma in kan den tas emot som "Samtaget", vilket innebär att kvaliteten inte behöver vara dålig men att den inte går att sälja. Då går den oftast som industrifrukt men betalningen till odlaren blir ofta några tiotal öre högre än industrifrukt. Partier som tagits emot som samtaget finns inte med i sammanställningen i tabell 3. Framför allt stora mängder Mutzu, Gravensteiner och Signe Tillisch som de senaste åren har tagits emot som samtaget (Börjesson 2003).

Tabell 3: Kvalitetsjämförelse mellan de femton vanligaste sorterna hos Äppelriket.

Sorter	Andel klass 1	Andel klass 1	Andel klass 1	Medel
	2001	2002	2003	
Alice	91%	84%	93%	89%
Aroma	84%	82%	91%	86%
Amorosa	96%	89%	96%	94%
Cox's Orange	85%	89%	85%	86%
Discovery	92%	89%	89%	90%
Gloster	77%	87%	87%	84%
Gravensteiner	samtaget	83%	88%	86%
Röd gravensteiner	92%	79%	92%	88%
Ingrid Marie	82%	91%	95%	89%
Karin Schneider	92%	93%	97%	94%
Katja	90%	82%	91%	88%
Kim	89%	84%	92%	88%
Mutzu	samtaget	samtaget	samtaget	-
Signe Tillisch	83%	83%	90%	85%
Summerred	90%	82%	92%	88%
Medel	88%	86%	91%	88%

Spelar hektarskörden roll för kvaliteten?

I moderna tätplanteringarna med cirka 3000 träd per hektar bör en odlare kunna skörda minst 20 till 25 ton per hektar med bra kvalitet. En jämförelse görs i figur 8 för sorten Aroma där sorteringskvaliteten visas beroende på hur stor hektarskörd som tas ut. Siffrorna grundar sig på 44 odlare, medlemmar i Äppelriket och deras olika trädbestånd, hektarskördar och sorteringskvalitet åren 2001 och 2002 (Calumi 2003).



Figur 8: Jämförelse mellan olika hektarskördar av Aroma och dess sorteringskvalitet.

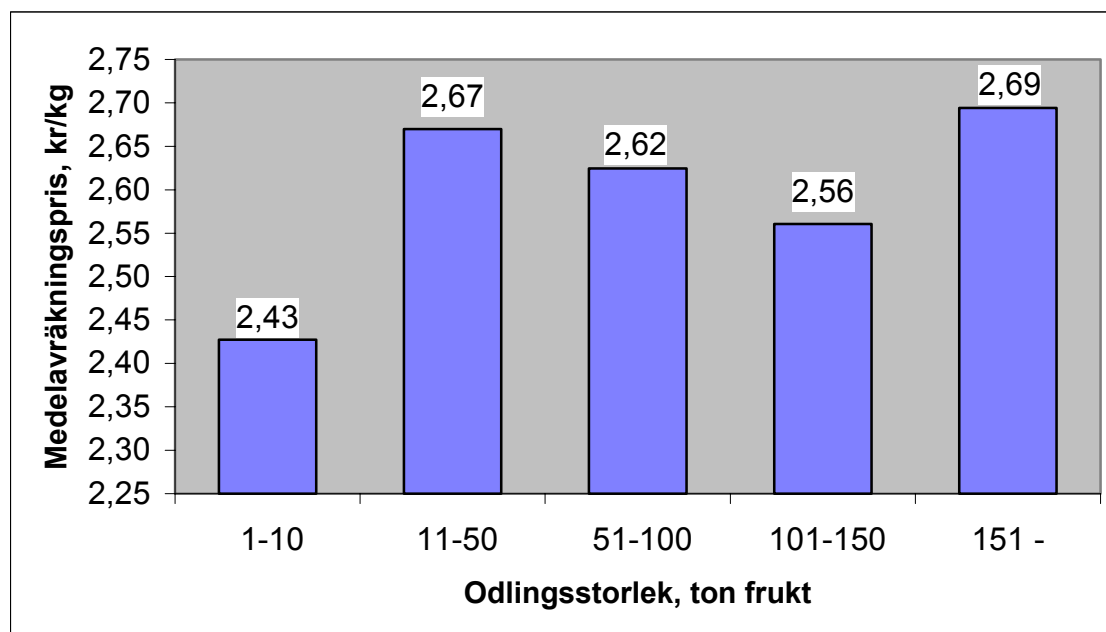
Det går i jämförelsen att se en tendens att lägre hektarskördar också har lägre fruktkvalitet. Orsakerna till detta kan vara många eftersom förutsättningarna i odlingarna är väldigt olika. Det är troligt att ett rationellt och noggrant skötselprogram med plockning, växtskyddsprogram, gödsling och beskärning både ger en högre hektarskörd och en hög kvalitet. Ett dåligt år klimatmässigt kan dessutom ha kombinerad effekt både på hektarskörd och sorteringskvalitet.

Odlingens storlek

Som visades i förra avsnittet så verkar det vara så att en högre hektarskörd innebär högre andel klass 1. Examensarbetet utreder också kvalitetsskillnad mellan olika odlingar, men vilka kvalitetsskillnader finns egentligen? Detta bör undersökas närmare och för det görs här en jämförelse med avseende på avräkningspris och mängd frukt som är levererat. Med avräkningspriset avses odlarens intäkt per kilo efter att organisationen Äppelriket har dragit ifrån sina kostnader för hantering, lagring och distribution. Det avräkningspris odlarna får beror på andelen klass 1 som de levererar och är därför direkt relaterat till fruktkvaliteten. Högre kvalitet renderar ett högre totalt kilopris.

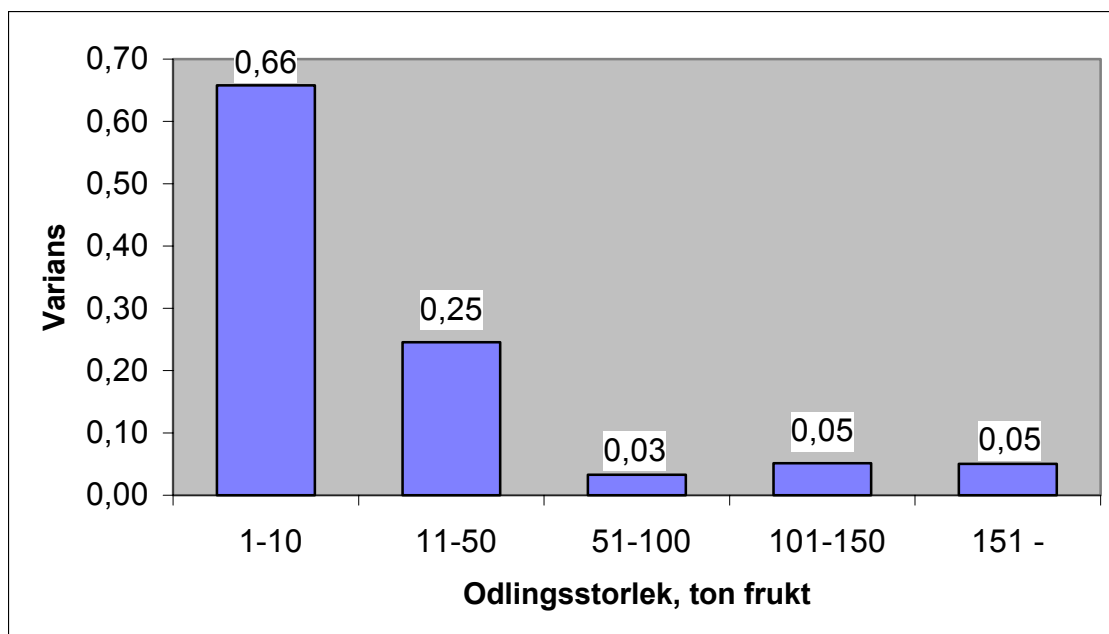
I jämförelsen ingår 62 odlare från Äppelriket som är indelade i fem kategorier baserat på antal ton frukt som levererats till Äppelrikets årligen mellan 1992 och 1998: 1-10 ton, 11-50 ton, 51-100 ton, 101-150 ton samt 151 ton eller mer. Dessa kategorier kan ses som mindre och större odlingar. All frukt är sammanräknad; äpplen, päron, plommon och biggaråer. Andelen äpplen i sammanräkningen är runt 85 procent. Enskilda odlare som inte odlar äpplen eller mycket stora andelar av annan frukt är uteslutna från sammanställningen.

Vad som direkt visas i figur 9 är vilken kvalitet de mindre odlingarna har i jämförelse med de stora. I figur 10 visas vilka skillnaderna i kvalitet som finns inom varje odlarkategori.



Figur 9: Jämförelse mellan olika stora odlingars avräkningspris 1992 till 1998. Medelavräkningspriset är direkt relaterat till fruktkvaliteten.

Variansen är ett spridningsmått och i detta fall för avräkningspriset. Variansvärdet 1 visar på total spridning, medan värdet 0 visar att alla värden är lika. I detta fall innebär en hög varians i odlarkategorin 1-10 ton stor skillnad i avräkningspris mellan de enskilda odlarna.

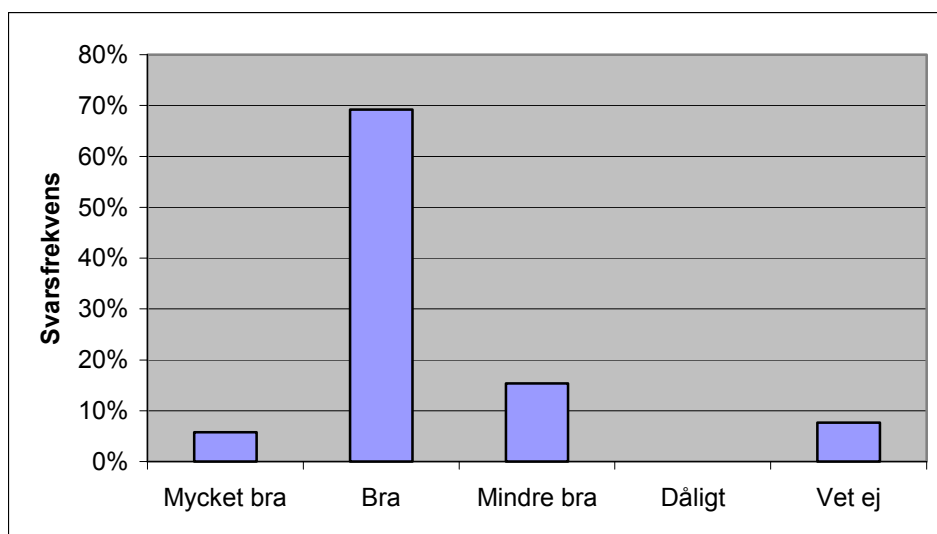


Figur 10: Skillnaderna mellan odlingarna inom samma storlekskategori; ju högre varians, desto större skillnader i kvalitet inom odlarkategorin.

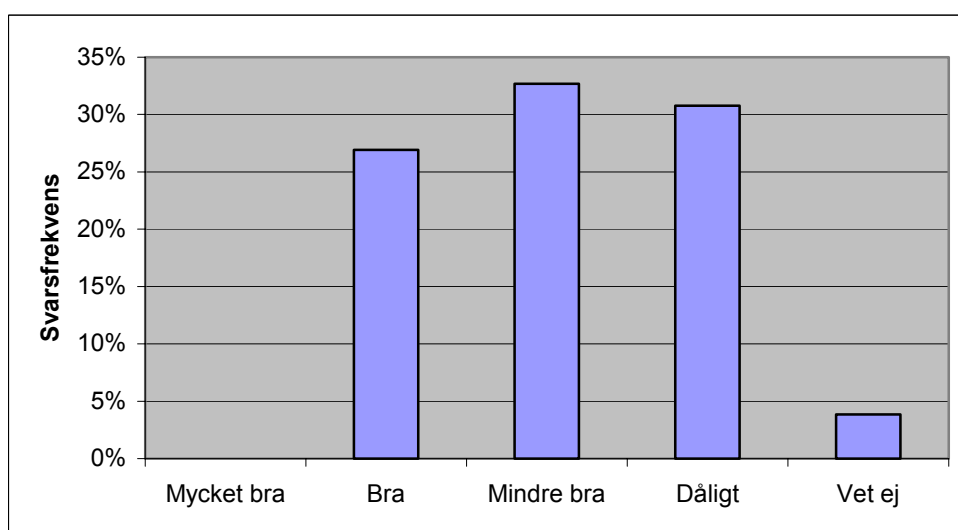
Inom kategorin större odlingarna hålls en något högre, men framför allt jämnare kvalitet. De mindre odlingarna håller också en ganska hög kvalitet, men skillnaderna inom kategorin mindre odlare är större. Framför allt var skillnaderna som störst mellan dem som årligen levererade mellan 1-50 ton. Bland de 62 odlare, som är med i jämförelsen, finns totalt 32, drygt hälften, inom denna kategori.

Enkätundersökning

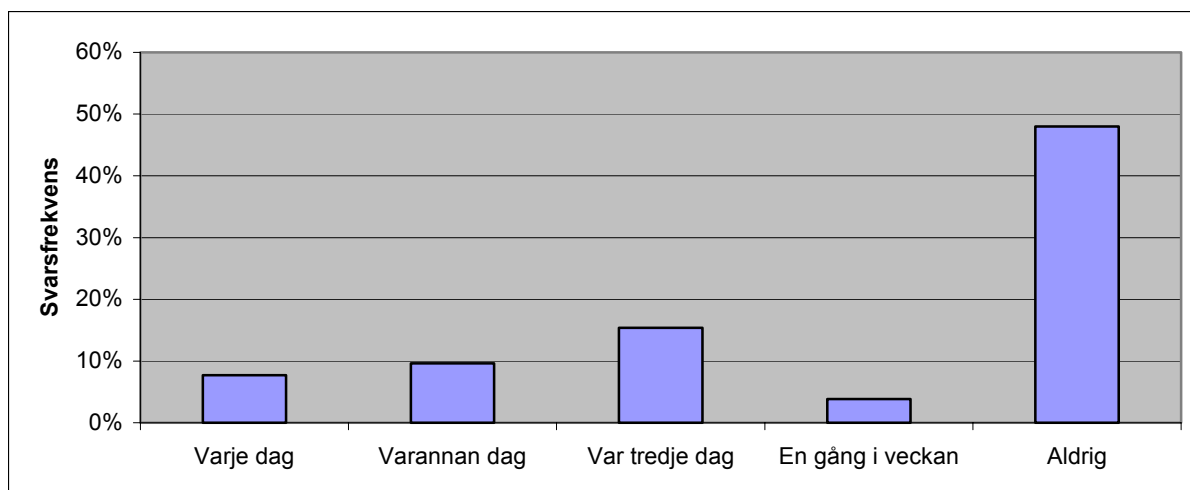
Äppelriktet gör en enkätundersökning ungefär vart tredje år bland odlarna för att få deras åsikter om hur organisationen och deras egen odling fungerar. Detta är ett sätt att kolla stämningen såväl som att få förslag på vilka åtgärder som kan behöva göras. Den senaste enkätundersökningen gjordes 2002 bland äppelriktets 100 medlemmar med en svarsfrekvens på 53 %. Att bara drygt hälften har svarat kan naturligtvis innebära många undanhållna åsikter. Å andra sidan kan de uteblivna svaren betyda att inget viktigt finns att säga. Svaren ger däremot en hyfsad bild av stämning och åsikter bland odlarna. Odlarna fick fritt skriva fem konkreta förslag på åtgärder i odlingen som skulle förbättra fruktkvaliteten och fem konkreta förslag på åtgärder som organisationen och packeriet kunde göra för samma ändamål. I figur 11, 12 och 13 nedan redovisas några av de intressantaste enkätfrågorna:



Figur 11: Svaren på frågan - Vad anser Du som odlare angående de åtgärder du gjort i din odling för att erhålla bästa kvalitet?



Figur 12: Svaren på frågan - Vad anser Du om informationen från packeriet under säsong?



Figur 13: Svaren på frågan - Hur ofta utnyttjar Du skorv-/insektsrapporteringstjänsten på Internet?

Svaret visar att omkring 70 % av odlarna tycker att utfallet av deras egna åtgärder har varit bra. Omkring 50 % av odlarna använder sig aldrig av skorv- och insektsvarningstjänsten via Internet vilket kan bero på att många saknar datorer och/eller uppkoppling till Internet. Dessutom säger omkring 60 % av odlarna att informationen från packeriet är mindre bra eller dålig.

Vilka åtgärder föreslås inom odlingen?

Nedan presenteras odlarnas konkreta förslag till vad odlarna själva kan göra för att förbättra fruktkvaliteten. Samtidigt presenteras en förklaring till varför en sådan åtgärd skulle förbättra kvaliteten. Förslagen presenteras inte i någon specifik ordning:

- **Kartgallring**

Kartgallring görs enligt principen att färre bra äpplen istället för många dåliga. De bästa äpplen ska få de bästa förutsättningarna för att mogna och växa i storlek medan små och eventuellt skadade äpplen rensas bort. Utrymmet som uppstår efter gallring ger bättre solbelysning på frukten. Ogallrade träd bär ofta mindre frukt kommande säsong. Tättsittande, ogallrad frukt drabbas dessutom lätt av monilia eller andra skadesvampar (Vittrup Christensen, 1987).

- **Röja och plantera nytt med modernare planteringssystem**

Gamla träd har oftast sämre vitalitet och har ofta en sämre motståndskraft mot svampsjukdomar och insektsangrepp. Gamla träd kan också vara omoderna sorter som marknaden inte längre vill ha. Kulturplaneringen i odlingen är viktig eftersom den utjämnar eventuella inkomstbortfall som kan bli resultatet av en röjning och nyplantering (Vittrup Christensen, 1987). Ungefär 5 % av all areal borde årligen nyplanteras för att upprätthålla återväxten i odlingen, enligt Krister Trulsson. Dagens moderna planteringssystem kan innebära flera åtgärder som förbättrar kvaliteten som till exempel droppbevattning och bättre växtskyddseffekt

- **Bättre och varsammare plockning**

Äpplen är mycket stötkänsliga och måste hanteras varsamt för att kvaliteten skall kunna bibehållas under längre tid. Det kan vara svårt att rekrytera kunniga plockare eftersom det är

ett säsongsbetonat arbete (Johnsson 1988). Utbildade och kunniga plockare vet dessutom att man inte ska ta sådan frukt som är skadad eller för liten. I vilket fall bör bättre och skarpare information förmedlas till plockarna om vilka regler som gäller. Därefter bör en kontroll av plockad frukt utföras direkt efter plockning för en överblick om i vilket skick frukten är innan den skickas iväg till packeriet. Det kan handla om en liten skärpt noggrannhet från alla plockare för att sorteringsresultatet och därmed avräkningspriset ska bli bättre.

- **Optimera plockningstidpunkten**

Med relativt enkla metoder kan hårdheten och sockerhalten i frukten bestämmas.

Jodstärkelsetest är en ganska enkel metod där halten socker/stärkelse i äpplet bestäms. Ju längre nedbrytningen från stärkelse till socker har kommit desto mognare är äpplet. Sker skördetidpunkten optimalt håller den också längre och smakar bättre (Johansson 1988). Flera odlare efterfrågar också ett centralt skördeprognossystem. Ett sådant system finns sedan säsongen 2002 i samarbete med SLU där mognadsgraden för alla odlade sorter presenteras löpande, baserade på socker- och stärkelsetester gjorda på olika geografiska lokaler.

- **Sommarbeskrning**

En utglesning av framför allt årsskott på trädet har flera positiva effekter. Solexponeringen av frukten ökar vilket ger bättre täckfärg och arom. Växtskyddsarbetet blir lättare att utföra och uppnår högre effekt (Vittrup Christensen, 1987). Kommande års blomknoppar anläggs också på sommaren och en lätt och korrekt beskärningsinsats kan främja antalet kortskott och blomknoppar (Johnsson, 1988).

- **Bättre gödslingsprogram**

Det största problemet som kan uppstå vid felaktig eller otillräcklig gödsling är pricksjukan som orsakas av för litet kalciumupptag i frukten. Några sorter, till exempel Belle de Boskoop, Cox's Orange och Gravensteiner är mer drabbade än andra. Orsakerna kan vara många men felaktig balans mellan givorna av kväve-kalium-kalcium sägs vara den vanligaste orsaken. För mycket av det kalium-kväve gör att trädet inte tar upp kalcium (Ericsson 1997). För att åtgärda pricksjuka krävs ett individuellt gödslingsprogram för enskilda sorter, något som kan vara tidskrävande i en liten odling med många sorter.

- **Bättre växtskyddsprogram**

Växtskyddsproblematiken är ett mycket komplext ämne. För att uppnå bästa resultat krävs en hel del fingertoppskänsla, tekniskt kunnande samt kunskap om skadegörarnas biologi och angreppssätt. Ett felaktigt beslut på växtskyddsprogrammet kan innebära att stora delar av skörden blir osäljbar eller får ett mycket lägre pris per kilo. Det är inte alltid lätt att hålla sig au jour med de regler som gäller vid kemisk bekämpning och som ständigt uppdateras av den svenska kemikalieinspektionen.

- **Färre sorter**

Vissa odlare menar att produktionen av äpplen bör begränsa sig till färre antal sorter som är "säkra" på marknaden. Detta hör starkt ihop med åtgärden att röja gamla sorter.

- **Kylhantering**

Snabb nedkylning av frukten efter skörd minskar den naturliga nedbrytningen av frukten som uppstår. Hållbarheten ökar och risken för angrepp av lagringssvampar minskar (Nilsson, 1999). Att tillämpa snabb nedkylning av frukten direkt efter skörd kan dock vara en kostsam investering för den enskilda odlaren eller för en eventuell skördeorganisation.

Vilka åtgärder föreslås inom organisationen?

Odlarna har även fått ge sina synpunkter på vilka åtgärder organisationen Äppelriket skulle kunna göra för att förbättra fruktkvaliteten. Nedan presenteras de vanligaste förslagen utan någon specifik ordning:

- **Snabbare kylagring och obruten kyltransportkedja**

Se åtgärden om kylhantering i avsnittet ovan. En obruten kylkedja genom hela distributionen skulle förbättra kvaliteten bli avsevärt bättre. Det innebär rent praktiskt att äpplena hålls vid samma låga temperatur från det att de kyls in tills de lämnar packeriet.

- **Bättre bingar /renare bingar**

De traditionella skördebingarna av trä som tillhandahålls av Äppelriket har både för- och nackdelar. De går att reparera om någon del skulle gå sönder samtidigt som de hygieniska aspekterna lämnar en del att önska. Trämaterialet kan dölja en hel del lagersvampar i sprickor och under flisor. Rengöring sker som det är nu, var tredje år. En del nya bingar av plast har köpts in som är lättare att rengöra jämfört med de av trä. Plastbingar är dock dyrare.

- **Bättre uppdaterad rådgivning /Fler rådgivare**

Odlingsrådgivaren har ansvaret att hålla sig uppdaterad för att ge den mest aktuella rådgivningen eftersom ny forskning och nya rön inom fruktodlingen tillkommer med jämna mellanrum. Några odlare har i undersökningen framfört önskan om att fler rådgivare ska anställas så de fritt kan välja vilken rådgivare som passar dem bäst.

- **Fler ULO-lager**

Tekniken med ULO –lager (Ultra Low Oxygen) är väldigt användbar för just äpplen eftersom den bromsar mognaden under en längre tid (Nilsson 1999). Den förlänger också försäljningssäsongen för svenska äpplen. Äppelriket kan därmed sälja de ULO -lagrade äpplena till handeln när priset är högt. Dessvärre är ULO -tekniken dyr att anskaffa och installera.

- **Hårdare sorteringskriterier**

Vad det skulle innebära att tillämpa hårdare sorteringskriterier är lite oklart eftersom regelverket för sortering bestäms av EU. Ett förslag är att tvinga odlarna uppnå ett specifikt sorteringsresultat varje säsong för att hålla den totala kvaliteten uppe. Hur detta förslag skulle utformas är däremot osagt.

- **Varsammare hantering i packeriet**

All form av mekaniska skador på frukten försämrar kvaliteten avsevärt. En enda liten skada på en frukt kan medföra en ökad etylenproduktion som stegrar åldrandet hos alla andra frukter i närheten (Nilsson 1999). Maskinell såväl som mänsklig hantering av frukt innebär en risk för stöt- och repskador. Det måste därför ställas höga krav på alla led i hanteringskedjan. Maskiner och teknisk utrustning måste hållas i ordning samtidigt som personal måste hantera frukten varsamt.

Vilka övriga åtgärder föreslås?

Åtgärdsförslagen är inga direkta kvalitetshöjande åtgärder men kan indirekt ha stor betydelse för framtida resultat.

- **Bättre information och kommunikation**

Några odlare tycker inte de får tillräckligt med information från ledningen för organisationen om vad som händer inom företaget. Det finns ett nyhetsutskick som vissa anser sig få för sällan samtidigt som de känner sig utanför. Saknad eller/och bristfällig information från ledningen kan leda till rykten och dålig stämning inom en organisation. (Engquist 1999). För att förhindra sådant bör företagsledningen hålla en tydlig och kontinuerlig kommunikation med sina medlemmar. Informationssidan, www.calumi.se/appelriket är en åtgärd som Äppelriket har vidtagit för att förbättra informationen mot odlarna. Här uppdateras kontinuerligt nyheter om försäljning och när avräkning kommer att ske. Här kan dessutom odlarna enkelt se sina egna sorteringsresultat för enskilda sorter och jämföra sin kvalitet med andra odlares eller den genomsnittliga kvaliteten inom hela föreningen.

- **Bättre avräkningspris för frukt**

Äppelriket är en organisation som säljer och marknadsför sina medlemmars, det vill säga odlarnas, frukt. Inkomsterna från försäljningen ska täcka kostnaderna som organisationerna har samtidigt som odlarna skall ha sin del. Avräkningspriset är den slutgiltiga betalningen till odlarna efter att kostnaderna för organisationen är avräknade. Några odlare menar att mindre pengar skall gå till organisationen för att odlarna ska få en större del av inkomsterna från försäljningen. Detta är onekligen ett kontroversiellt förslag då det skulle innebära mindre investeringsmöjligheter och kanske besparingar för organisationen som helhet. Odlarna å sin sida skulle få mer pengar att röra sig med men kanske en mindre penningstark organisation i ryggen.

Odlarundersökning

Det har tidigare i arbetet konstaterats att kvalitet är ett mångbottnat begrepp för både odlare, grossister och konsumenter. Sorteringskraven som tillämpas är bestämda av EU och syftar till att frukten skall se så bra ut som möjligt (Frukt & Grönsaker 1995). För den enskilda odlaren renderar hög fruktqualität en hög inkomst och borde därför vara en stor del av drivkraften bakom strävan att leverera kvalitetsfrukt (O'Rourke 1994). Det har också konstaterats att skillnaderna mellan framför allt mindre odlingar kan vara stora.

Det mest grundläggande för att uppnå en godtagbar fruktqualität är bra odlingsförutsättningar. Men vad innebär "bra" odlingsförutsättningar? Naturligtvis handlar det om yttre faktorer som exempelvis geografiskt läge på odlingen, sortsammansättning och skötsel. Man ska dock inte glömma bort att andra faktorerna också spelar en stor roll. Exempel på andra faktorer är odlingsfilosofi, kunskaper och mål med odlandet. Om en odlare är nöjd med att producera 75 % klass 1 hjälper det inte hur bra yttre faktorer denna odlare har.

För att närmare kunna studera och analysera skillnaderna mellan enskilda odlingar har detaljstudier gjorts av nio odlingar. Dessa nio odlingar valdes för att de skiljer sig mycket i fråga om storlek på odlingen och geografiskt läge samt sorteringsresultat och hektarskörd,. Urvalet har gjorts med godkännande av VD Lars-Olof Börjesson och odlingskonsulent Krister Trulsson. Efter att odlingarna hade valts ut skickades ett brev till odlarna där de informerades om att de blivit utvalda att delta i undersökningen. Frågorna kring intervjun/diskussionen skickades också ut i samband med det första brevet för att odlaren skulle vara så förberedd inför mötet som möjligt.

Varje odlare och dennes odlaruppgifter redovisas anonymt. Meningen med undersökningen är enbart att visa på verkliga exempel och inte att hänga ut någon enskild. Sorteringsresultat och hektarskördar för 2001 till 2003 togs fram för varje odlare på de slutsorterade sorterna. Även trädinventering med planteringsårtalet har tagits med samt droppbevattning areal. Planteringsårtalet längst ner i tabellerna är medelårtalet för all areal.

Äppelodlarna kan dels in i tre kategorier:

- Kategori A är de minsta odlarna med skörd på ungefär 50 ton.
- Kategori B är de medelstora odlarna med skörd på ungefär 200 ton
- Kategori C är de största odlarna med skörd på ungefär 500 till 1000 ton.

Inom varje kategori finns tre odlingar som i undersökningen kallas A1, A2, A3; B1, B2, B3; C1, C2, C3, utan någon speciell rangordning. Åtta av nio odlare deltog i undersökningen och den nionde, C3, avböjde på grund av tidsbrist och är därför helt utelämnad ur undersökningen.

Odlare A 1

Denna odlare har sin odling i närheten av Kivik. Läget är mycket bra då odlingen ligger nära havet och jordstrukturen är lätt. A1 är utbildad på Sørhus frugtavlshøjskole i Danmark och är fjärde generationens fruktodlare. Odlingen har funnits sedan början på 1900-talet.

A1 är i stort sätt mycket nöjd med sin odling och odlar enligt principen att det är bättre med en liten välskött odling än en stor svårhanterlig. Det är bättre med kvalitet än med kvantitet. A1 ser det som en positiv utmaning att hela tiden förbättras som odlare och att odla genom IP-konceptet bidrar till denna förbättring. Framför allt tycker A1 att miljömedvetenheten blir större. Angående medlemskapet i Äppelriket är han nöjd och tror att det i framtiden kommer att finnas färre men större, mer rationellt skötta odlingar. Detta kommer, enligt A1, resultera i högre andel klass 1 men med bibehållen kvantitet. De tuffa sorteringskraven inom föreningen anser A1 vara bra eftersom det tvingar alla att leverera kvalitetsfrukt.

Tabell 4: Trädinventering, hektarskördar och sorteringsresultat för odlare A1.

Sorter	Hektar	Dropp.	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant
Alice	0,42	100%	7,9	5,3	9,7	99	98	98	1986
Aroma	0,34	80%	15,4	11,5	13,1	87	91	91	1980
Amorosa	0,35	100%	2,9	5,3	6,0	99	99	96	1993
Cox's Orange	1,02	90%	6,6	2,2	1,3	83	100	84	1988
Discovery	0,26	*I.U	2,5	1,8	-	94	99	-	1993
Gravensteiner	0,47	100%	1,8	3,5	1,4	**s	93	88	1984
Ingrid Marie	0,17	10%	3,4	0,5	6,7	88	100	93	1974
Julyred	0,32	I.U	19,5	13,1	6,6	96	98	99	1975
Karin Schneider	0,23	I.U	9,7	6,4	12,1	94	95	98	1994
Katja	0,16	I.U	13,1	2,5	10,4	90	90	87	1970
Kim	0,37	90%	17,9	17,2	15,8	97	97	98	1983
Mutzu	0,54	100%	9,6	12,1	-	96	s	-	1983
Rubinola	0,065	I.U	-	-	-	-	-	-	2003
Signe Tillisch	0,48	50%	5,2	8,5	4,1	96	90	100	1985
Summerred	0,47	I.U	2,8	3	2,6	95	100	84	1989
Vista Bella	0,13	I.U	8,3	8	6,9	96	100	100	1983
Total areal äpple	6,02		8,4	6,7	6,3	94	96	94	1986

* I.U = ingen uppgift. ** s = samtaget. Se avsnittet om kvalitet sidan 14.

De flesta sorterna fungerar bra och A1 följer rekommendationerna från föreningen som anger vilka sorter som skall minska respektive öka. A1 har dock många fler sorter än vad tabellen anger, men de flesta av dessa säljs i den egna butiken. Omloppstiden för träden är generellt på 30 år, men A1 nyplanterar i regel något nytt varje år, i genomsnitt 5 % av den totala arealen hålls nyplanterad. Skorvtoleranta sorter tycker A1 är mycket bra eftersom han anser att bekämpningsmedelsanvändningen måste minska. Han har redan planterat Rubinola och väntar med spänning på den nya sorten Frida. Prognossystemet för skorv och insektsangrepp används flitigt. A1 är nöjd med sitt sorteringsresultat och sin hektarskörd. Visserligen ger en låg hektarskörd mindre pengar men detta kan kompenseras med egen butiks försäljning. A1 anser dessutom att de egna hektarskördarna skulle kunna ökas, men att detta då skulle inverka negativt på kvaliteten. Bland de enskilda åtgärderna i odlingen som A1 anser har bäst

inverkan på kvaliteten finns gallring och beskärning. A1 gallrar själv mycket. Sommarbeskärning och rotbeskärning tillämpas dock inte, medan jordanalyser tas vart tredje år. Några problem att hitta plockare finns inte och dessa sköter sig mycket bra. Skördetidpunkt bestäms genom erfarenhet och riktlinjer från föreningen. Den egna odlingens framtid ser A1 ljus på. Nyplanteringen kommer att fortsätta, även om antalet sorter kommer att minska. A1 hoppas även att sonen kommer att ta över och driva odlingen vidare i framtiden.

Odlare A2

A2 är tredje generationens fruktodlare på en mindre odling vid Villands Vånga. A2 tycker att odlingen har ett bra klimatiskt läge, utan vårfrost och med mycket god vattentillgång. A2 är uppvuxen i fruktodlingen och har lantbruksutbildning i Önnestad, men har inte haft fruktodling som heltidssysselsättning förrän han blev pensionär. Glädjen med och intresset för odlingen är det som gör att A2 har odlingen idag. Det är en ständig utmaning att bli bättre och framför allt IP-konceptet har betytt mycket för A2, där träffar och möten ger stort utbyte av kunskap. A2 anser sig vara en mer miljömedveten odlare nu och tror att hela odlarkåren är detsamma sen IP-konceptet kom, vilket han ser som en stor fördel.

A2 är i stort sett nöjd med sitt sorteringsresultat och sin hektarskörd trots hög trädålder på beståndet. Som det är nu kommer han troligtvis inte att utöka eller nyplantera då han inte vet hur mycket han orkar sköta i framtiden. De två största sorterna han har, Ingrid Marie och Aroma är han nöjd med, även om Aroma kräver mer gallring och varsammare plockning. A2 tillämpar vinterbeskärning som vanligt, men tycker sig kanske beskära för lite. Rotbeskärning tillämpas inte, Aroma gallras mest för hand och ibland kemiskt. Ingrid Marie gallras sällan. Sommarbeskärning blir det också i samband med gallring. Skorvvarningssystem används och A2 har strikt hållning vid växtskyddsbehandling när det gäller väderleken. Han väntar hellre till bra väder än att behandlingen regnar bort. Plockningstidpunkt bestäms av erfarenhet vilket fungerar bra och plockare är inga problem att skaffa. A2 lämnar egna instruktioner och tycker sig vara mycket hård med att plockningen ska ske varsamt. Det har dock förekommit lite stötskador på Aroma. De viktigaste åtgärderna för att erhålla bästa kvalitet tycker A2 är god beskärning och ett bra växtskyddsprogram.

A2 vet inte vad som kommer att hända med odlingen efter honom men tror att den kanske blir utarrenderad, och till dess förbättrar A2 sig själv och sina kunskaper. Medlemskapet i Äppelriket är bra och tryggt för mindre odlare och A2 tycker inte det är en belastning med odlingar som levererar sämre kvalitet eftersom de är så få. A2 är nöjd med att föreningen har hårda sorteringsregler då det är olönsamt för alla med dålig kvalitet. A2 tycker det är viktigt att svenska äpplen marknadsförs hårdare i framtiden och ogillar att mycket dålig frukt säljs idag. Samtidigt tror A2 att Äppelrikets framtid är ljus då styrelsen och VD är duktiga och att moderna planteringar kommer att upprätthålla kvantiteten och öka kvaliteten.

Tabell 5: Trädinventering, hektarskördar och sorteringsresultat för odlare A2.

Sorter	Hektar (n)	Dropp	Hektarskörd, ton/ ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Aroma	1,19	-	18	7,6	17,2	87	54	94	1990
Cortland	0,19	-	-	-	-	-	-	-	1973
Ingrid Marie	2,71	-	23,4	7,1	21,9	79	82	95	1986
Lobo	0,34	-	-	-	-	-	-	-	1973
Total areal äpple	4,44	-	20,7	7,4	19,5	83	68	95	1986

Odlare A3

Ett par mil söder om Kristianstad finns A3s odling. A3, som är utbildad på jordbruksgymnasium, köpte odlingen för ett tiotal år sedan. Även om odlingen hade ganska mycket nyplanterade träd vid köpet, var den inte i bästa skick då. Detta, menar A3, kan ha bidragit till odlingens nuvarande sorteringsresultat. Läget på odlingen är bra, även om det har förekommit en del vårfrost. Detta beror inte på dåligt läge utan snarare på tillfälliga, extrema vädersituationer. Marken har väldigt varierande struktur.

A3 var vid köpet mest intresserad av lantbruket som fanns vid gården men beslutade sig för att driva fruktodlingen som fanns där vidare. A3 jobbar även halvtid på annat håll och tycker att det ibland blir för lite tid över till fruktodlingen. Men som det är nu försöker han få ut så mycket som möjligt av odlingen rent ekonomiskt, utan att behöva lägga ner särskilt mycket pengar i den. Odlaryrket tycker A3 är lite nyckfullt och otryggt med tanke på marknadssituationen och vädrets makter. Däremot tycker A3 att odlarkåren är en mycket öppen och hjälpsam yrkeskår som tar sig tid att hjälpa sina kollegor.

Att odla enligt IP-konceptet tycker A3 fungerar bra och gör honom själv till en kunnigare odlare. Angående sorteringsresultatet är A3 aldrig riktigt nöjd, men tycker att olika sorter går olika bra. A3 är hyfsat nöjd med Cox's Orange, Aroma, Gloster samt Ingrid Marie och vill att dessa ska ingå i odlingens framtida sorter. I framtiden blir antalet sorter färre och först att röjas blir Gravensteiner, Mutzu, Elise och i viss mån Discovery. A3 har inga stora planer på att plantera nytt, men ser framtidens skorvresistenta äppelsorter som något mycket bra både ekonomiskt och miljömässigt. A3 ska plantera lite Amorosa till våren, men anser själv att han håller en för låg nyplanteringstakt. Vinterbeskrning görs som vanligt, men A3 vill i många fall inte klippa bort för mycket av de blomknoppar som finns. Gallring görs för hand. Rotbeskrning, i mån av tid, görs på de sorter som växer för mycket. Sommarbeskrning görs bara om det absolut måste och jordanalyser tas vartannat eller vart tredje år. Gödslingen är väldigt sortstyrd och en del specialgödsel används. Prognossystemet för skorv utnyttjas endast som hjälpmedel och A3 vill vara säker på att skorven inte får fäste och behandlar därför mycket förebyggande. Skördetidpunkt bestäms med jod-stärkelsetest men har inte alltid varit till belåtenhet då en del har skördats vid fel tidpunkt. Att hitta folk till plockningen är inga problem och A3 skördar gärna i omgångar. Åtgärder som är viktigast för kvaliteten tycker A3 är beskrningen och gödslingen.

Eftersom A3 är osäker på lönsamheten för fruktodlingen funderar han på att istället satsa allt på lantbruket. Hur det blir är inte säkert än. A3 kommer inte att utvidga, utan istället att försöka röja och så gott ekonomin tillåter att plantera nytt. I framtiden tror A3 att svensk fruktodlingen blir storskalig, med färre odlare och minskad areal. A3 tror att det finns ett smått romantiskt skimmer över fruktodlaryrket, men menar att det är ganska krävande att uppnå resultat. Om Äppelrikets framtid tror A3 att konkurrensen från importerad frukt kommer att bli tuff vilket gör framtiden oviss. Medelåldern bland odlarna är hög och naturlig återväxt saknas. De nya investeringarna i ULO-lager är ett måste. A3 tycker att de hårda sorteringskraven är bra och tror att det som släpps ut från packeriet är bra äpplen. Som det är nu, är det de stora odlarna som sätter krav på föreningen, vilket är bra. Samtidigt ser A3 att det bildats en viss segregation mellan odlarna inom föreningen, där de större odlarna oftast är mer uppdaterade med utländsk rådgivare, investerar och nyplanterar. De mindre odlare som väljer att inte göra detta blir inte tagna på allvar för att de väljer att gå sin egen väg, oavsett vad de uppnår för sorteringsresultat.

Tabell 6: Trädinventering, hektarskördar och sorteringsresultat för odlare A3.

Sorter	Hektar	Dropp	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Aroma	0,97	100%	10,6	2	13,8	77	92	87	1987
Cox's Orange	0,64	100%	14,8	-	8,5	89	-	87	1989
Discovery	0,65	100%	10,3	4,1	0,6	85	73	92	1989
Elise	0,08	100%	-	-	-	-	-	-	2000
Gloster	0,12	100%	14,6	-	12,6	83	-	87	1998
Gravensteiner	0,21	100%	8,4	-	-	81	-	85	1973
Ingrid Marie	1,28	100%	18,6	4,8	17,6	96	90	97	1984
Katja	0,2	100%	14,9	-	2,2	76	-	84	1986
Mutzu	0,36	100%	-	-	-	-	-	-	1988
Total areal äpple	4,51	100%	13,2	3,6	8,5	84	85	88	1987

Odlare B1

B1 hör till gruppen av mellanstora odlare och har sin odling strax sydväst om Kivik. Läget är enligt B1 bra då det är väldigt få vårfrostskador som uppkommer. Det blommar dock något senare än övriga odlingar. Inom odlingen finns också en variation av markstruktur. Detta gör att flera sorter, med olika markkrav, kan odlas. B1 köpte odlingen 1985 och har sedan dess planterat mycket nytt. Odlingsfilosofin är att hålla så hög kvalitet som möjligt.

Nyplanteringstakten idag bestäms av plånboken, men B1 siktar på att ta bort en del olönsamma sorter. Totalt sett anser B1 att han har för många sorter och siktar på att ta bort Signe Tillisch, Summerred och Kim. Stommen i framtiden kommer att vara Discovery, Ingrid Marie, Amorosa, Elise och Rubinola, en sort som B1 kommer att plantera inom den närmaste tiden. Angående sitt sorteringsresultat är B1 i stort sett nöjd men tycker att det kan bli bättre. Målet är att ligga över 85 % klass 1.

Att odla enligt IP-konceptet tycker B1 är bra och anser sig nu vara en mer medveten odlare, även om han inte använder mindre växtskyddsmedel nu än förr. Det är dock ett problem att IP-konceptet och det mesta av odlarskapet idag medför mycket pappersarbete. Det är dock viktigt att hålla sig uppdaterad och B1 gör detta genom en holländsk rådgivare. De viktigaste åtgärderna för att upprätthålla kvaliteten enligt B1 är bra beskärning och näringsbalans i träden. Skötseln i odlingen tillämpas genom vinterbeskärning i vanlig ordning, rotbeskärning till de starkväxande sorterna, men nästan ingen sommarbeskärning. Kartgallring görs både kemiskt och för hand men i ganska liten skala. Näringsanalyser tas vid nyplantering och bladanalyser varje år, vilket fungerar mycket bra. Prognossystem används inte eftersom ingen skorvvarnare finns i närheten. Skörden bestäms genom erfarenhet, en del jod-stärkelsetest och ett skördeprognossystem från packeriets sida som har fungerat så där. Plockningen har varit ett litet problem eftersom plockarna har varit för ovarsamma och plockningsskador har uppkommit vid flera tillfällen, framför allt på Aroma. Instruktionerna till plockare ska förbättras. Investeringar som B1 planerar inför framtiden är förnyring av gamla sorter och kanske inköp av en smalare traktor. Utvidgning blir det nog inte tal om, då inte mycket mer mark finns att tillgå. B1 hoppas att odlingen ska gå vidare till sonen men är tveksam om detta kommer att ske. I annat fall kommer troligtvis odlingen att arrenderas ut.

I framtiden tror B1 inte att odlaren kommer att få det bättre ekonomiskt, och inte heller att mycket kommer att ändras, mer än att flera olönsamma odlingar kommer att försvinna. Det

beror enligt B1 på om det kommer att införas EU-bidrag eller EU-stöd till fruktodlare i någon form. Att från Äppelrikets sida förbättra sorteringen är enligt B1 ett måste för att föreningen ska överleva. Mycket äpplen som inte håller kvaliteten släpps idag ut och därför måste föreningen skärpa kraven och samtidigt förbättra sorteringen rent tekniskt. B1 ser medlemskapet som ett måste för överlevnaden på marknaden.

Tabell 7: Odlare B1

Sorter	Hektar	Dropp	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Aroma	1,97	100%	20,4	26,8	33,8	82	65	87	1987
Amorosa	0,5	100%	-	6,5	7,3	-	92	98	2000
Cox's Orange	0,44	-	41,4	22,8	30,8	86	87	77	1984
Discovery	0,96	100%	13,8	7,5	16,3	83	78	83	1991
Elise	0,4	100%	5,7	5,9	16,9	96	91	95	2002
Gravensteiner	0,6	100%	27,1	18,3	36,0	s	54	82	1994
Ingrid Marie	5,94	40%	26	17,3	30,4	74	93	94	1981
Katja	0,12	100%	-	-	10,9	88	68	90	1994
Kim	0,09	-	63,7	32,4	54,9	89	61	93	1979
Lobo	0,02	-	-	-	-	92	96	86	1974
Signe Tillisch	0,65	100%	22,6	17,3	26,8	84	85	84	1990
Summerred	0,05	100%	-	-	-	-	-	-	1993
Total areal äpple	11,74	*ca 66%	37,9	24,0	16,7	85	79	88	1986

*Allt planterat efter 1987 har droppbevattning

Odlare B2

Odlare B2, som är utbildad lantmästare, har större delen av sin odling en bit söder om Kivik. Läget är bra, men jorden är sandig, vilket gör att utvecklingen på frukt och träd blir något annorlunda än hos "normalodlaren". Det är svårare att nyetablera träd då den organiska omsättningen i marken är lägre på lätt jord. Det gör att marken är mer känslig för jordtrötthet. Grundstammen M9, som har blivit något av en standard i svensk fruktodling, fungerar inte så bra i denna odling. Odlingsläget har också vissa frostkänsliga partier vilket gör att sorteringsresultaten och hektarskördarna har dragits ner vissa år. Samtidigt gör den lätta jorden så att viss frukt mognar snabbare och lättare får täckfärg. En snabb titt på sorteringsresultaten säger att hektarskördarna oftast är mycket höga och att kvaliteten i stort sätt är relativt hög. B2 är generellt nöjd med sitt sorteringsresultat eftersom det oftast är känt vad eventuellt dåliga resultat beror på och vad som då ska åtgärdas, om möjligt. Mycket av trädbeståndet är gammalt, men det röjs och nyplanteras en hel del, alltefter vad ekonomin tillåter. Målet är ändå att odla lönsamt. En hel del gamla sorter ska bort och andra ska in. Stommen kommer i framtiden att vara Ingrid Marie, Aroma, Rubinola och Discovery.

Angående skötseln av odlingen tycker B2 att de viktigaste åtgärderna för att upprätthålla en hög kvalitet är alla sommarbehandlingarna: sommarbeskrining, kartgallring och en balanserad gödselgiva. I sin växtskyddsstrategi tycker B2 att behandlingarna ger resultat om man har tålamod att vänta på effekten. Om man inte har tålamod är risken att ytterligare behandlingar görs i onödan och att man tar död på nyttodjur. B2 tar näringsanalyser varje år och försöker anpassa kvävegivan efter skördeuttaget. Plockskador är inget problem och plockare anskaffas lätt. B2 har som odlingsfilosofi att odla så miljökorrekt som möjligt utan att vara slav under detta synsätt. Angående odlaryrket av idag anser B2 att en stor portion

eftertanke saknas i den intensiva odlingsteknik som idag tillämpas i många moderna odlingar. Den kontinentala teknik som tillämpas passar kanske inte för svenska förhållanden, och beroendet av odlingsrådgivaren för denna teknik blir för stor. B2 tycker medlemskapet i Äppelriket är bra, men att det saknas viss solidaritet bland odlarna i föreningen. Enligt B2 har det skapats två grupper bland odlarna vilket leder till dålig stämning. De odlare som väljer att investera mycket pengar i sin odling, ha utländsk konsulent finns i den första gruppen. Den andra gruppen består av odlare som väljer att gå sin egen väg och uppnå kvalitet på andra sätt. Föreningen borde bli tuffare i sina krav gentemot alla inblandade i föreningen: ledningen och odlarna. Men framför allt borde tillsynen bli bättre för att sorteringskraven följs på alla packerier, både inom och utom föreningen.

IP-konceptet är B2 lite kluven till, eftersom det är ett krav som ytterst tillkommit från handelns sida och inte direkt ger odlarna något. Visserligen är det bra att det ställs krav på odlarna, men dessa krav är ytterst en fråga om förtroende. Lösningen skulle enligt B2 vara att försöka samla all svensk fruktodling under en paraplyorganisation, höja sorteringskraven och profilera sig mot en mer ”svensk” odlingsmodell med svenska sorter och odling för svenska förhållanden. Först då skulle den svenska äppelodlingen kunna fortgå. Tillväxten av odlare är idag dålig, enligt B2. Framtiden för Äppelriket ser inte direkt ljus ut om föreningen inte höjer sina kvalitetskrav.

Tabell 8: Odlare B2

Sorter	Hektar	Dropp	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Alice	0,5	I.U	20,2	7,6	25,1	89	84	97	1980
Aroma	0,5	I.U	49,4	39,1	72,6	86	73	88	1980
Amorosa	0,25	I.U	-	-	-	-	-	-	1997
Belle de Boskoop	0,25	I.U	12,5	3,7	17,6	s	s	s	1974
Cox's Orange	2,75	I.U	23,2	6,1	9,1	72	92	86	1980
Gloster	0,25	I.U	29	18,9	12,8	84	67	79	1985
Gravensteiner	0,85	I.U	13	0,4	10,3	s	91	80	1978
Röd Gravensteiner	0,25	I.U	22,1	-	22,3	84	-	91	1980
Ingrid Marie	2	I.U	49,1	18,7	46,4	85	85	96	1979
Karin Schneider	0,25	I.U	-	2,3	5,7	-	94	97	1974
Katja	0,12	I.U	20	7,9	24,3	82	61	80	1976
Kim	0,25	I.U	-	25,5	41,5	93	90	93	1980
Lobo	0,4	I.U	22,3	7,1	20,3	94	89	81	1965
Summerred	0,15	I.U	18,4	-	11,9	66	-	s	1986
Transparent blanche	0,03	I.U	16,8	-	25,2	81	-	87	1974
Total areal äpple	9,04	*25 %	24,7	12,5	26,1	83	83	88	1979

*Uppskattningsvis ¼ av den totala arealen har droppbevattning

Odlare B3

Strax utanför Villands Vånga finns odlare B3. Denne äger inte odlingen som undersökningen avser utan är anställd på halvtid för att sköta den. B3 är själv uppvuxen i fruktodling och tycker att fruktodlaryrket är ett kanonjobb. Men B3 tycker också att man måste vara intresserad och ständigt hålla sig uppdaterad med nya rön. Hans odlingsfilosofi och mål är att ha 100 % klass 1 och att ta bort sorter som går dåligt. B3 poängterar att när han kom till odlingen 1990 låg sorteringsresultatet på cirka 50 % klass 1. Odlingen har ett bra läge med

sluttning ner mot Ivösjön och vårfrost är ganska sällsynt där. B3 är i stort sett mycket nöjd med sitt sorteringsresultat och framför allt nöjd med sin sortsammansättning. B3 håller hela tiden ”ett finger ute” för att känna av stämningen om vilka sorter som går bra. Det har lett till att B3 har röjt sorter som Mutzu och Signe Tillisch för länge sedan, ett par år innan rekommendationerna kom från Äppelriket om att dessa sorter ska bort.

I framtiden tänker sig B3 att fortsätta nyplanteringen. Omplanteringstakten styrs av ekonomin men brukar bli ungefär ett halvt hektar per år och omloppstiden för de nya planteringssystemen blir runt 15 år. För de äldre planteringssystemen blir omloppstiden längre. Våren 2004 ska ett halvt hektar Rubinola planteras och B3 väntar med spänning på Frida. En av de viktigaste åtgärderna för en bra kvalitet är vinterbeskrningen, enligt B3. Rotbeskrning tillämpas inte, men ibland lätt ringbarkning. Kartgallringen är viktig där uppskattningsvis 80 % görs kemiskt och 20 % för hand. Den kemiska gallringens effekt beror mycket på vädret, men kan alltid justeras för hand senare. Sommarbeskrning tillämpas endast på gamla träd där tillväxten kan vara stor. Träden gödglas individuellt efter skördeuttag och vad ögat ser. Näringsanalyser på jord tas ungefär vart tredje år. Växtskyddsstrategin styrs också mycket av behov och B3 ser själv vad träden behöver, ser B3 själv. Prognossystem är han ingen stor anhängare av, eftersom det är inexact. Det fungerar mycket bättre att se själv vad som behövs. B3 är mycket rädd om de nyttodjur han har i odlingen och sprutar därför inte med någon Gusathion före blom. Skördetidpunkten bestäms med erfarenhet och en del jodstärkelsetest. Skördeprognossystem från Äppelriket tillämpas också som hjälpmedel. Plockningen är enormt viktig, poängterar B3, som har benhård kontroll på sina polska plockare. Han tolererar inga plockskador, vilket genom åren har lett till bra resultat. B3 rangordnar de viktigaste kvalitetshöjande åtgärderna följande: 1) Växtskydd. 2) Beskrning. 3) Gallring och gödning. Allt under förutsättning att en kontinuerlig nyplantering sker.

B3 har ingen möjlighet att utvidga odlingen då ingen mer mark finns att tillgå och vad som ska bli av odlingen i framtiden vet han inte, då det inte är han som äger den. Men om han fick välja skulle röjningen och nyplanteringen fortsätta där gamla, olönsamma sorter tas bort och ersätts. B3 tycker medlemskapet i Äppelriket fungerar bra, men tycker att kraven och självkritiken i alla led är för mesig. Sorteringskraven kan bli hårdare och fungera bättre som ekonomiska styrmedel för odlarna. IP-konceptet har B3 anammat från det att det infördes och tycker det är bra, men vill ha ännu hårdare krav på odlare. I framtiden tror B3 att svensk äppelodling kommer att ha bättre ekonomi och lönsamhet. Äppelrikets framtid är ljus, enligt B3 eftersom han märker en förbättring för varje år. Men huruvida det blir ljus i framtiden beror på viljan att förändra, menar B3 med eftertryck.

Tabell 9: Odlare B3

Sorter	Hektar	Dropp	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Alice	0,45	100%	19,6	15,8	27,9	94	79	95	1985
Aroma	1,8	100%	15,8	16,6	22,4	86	89	88	1984
Amorosa	0,56	100%	10,3	8,7	25,0	100	98	98	1995
Cox's Orange	0,3	100%	31,8	15,4	37,1	86	90	92	1983
Discovery	0,5	100%	13,2	12,3	19	95	90	96	1988
Elise	0,13	100%	-	-	8,8	-	-	100	2002
Gloster	0,8	100%	27	13,4	31,3	78	94	93	1988
Ingrid Marie	1,28	100%	22	15,4	34,4	69	91	97	1989
Katja	0,85	100%	28	12,1	21,7	96	92	96	1983
Total areal äpple	6,66	100%	21	23,1	18,8	88	90	95	1987

Odlare C1

C1 har sin odling söder om Kivik där odlingen startades i slutet av 1800-talet. Odlingen ligger i ett bra läge nära havet, där det nästan aldrig uppkommer vårfrost. Huvuddelen av jorden är dock lite tyngre vilket försenar mognaden något. C1 är tredje generationens fruktodlare och bortsett från att ha växt upp i odlingen har han utbildning på Sørhus frugtavlerhøjskole i Danmark. C1 har som odlingsfilosofi att ta ut så mycket som möjligt av sin befintliga odling och inte göra någon åtgärd halvdant. Det är arbete hela tiden, samtidigt som man måste hålla sig uppdaterad med vad som händer inom branschen. C1 är inte nöjd med sin hektarskörd och sitt sorteringsresultat utan anser att det finns mycket kvar att göra, framför allt vid gödslingen.

Sortsammansättningen i den egna odlingen är i grunden bra, men det måste bli färre sorter. Alice, Summerred och Mutzu är de första som ska bort. C1 tycker lite synd om sorten Mutzu och ser inte att den har fått en ordentlig chans. I framtiden kommer stommen att bestå av Discovery, Amorosa, Ingrid Marie, Elise, Rubinola, Frida och Elstar. Samtidigt tycker C1 det är tråkigt att förädlingen av svenska sorter blir färre och färre. Det är dock mycket positivt att Frida har släppts, men C1 vill se fler svenska sorter anpassade för svenskt klimat och svenska odlingsförhållanden. Rubinola är ganska nyligen satt, och generellt försöker C1 se till att 5 % av den totala arealen hålls nyplanterad varje år. För övrig skötsel gäller en väl utarbetad och sortindividuell vinterbeskrning som gör att ingen sommarbeskrning behövs eller görs. Rotbeskrning tillämpas på sorter med för kraftig tillväxt och kartgallring görs både kemiskt och för hand. Vid nyplantering tas jordanalyser och dessutom tas bladanalyser varje år för att bestämma en individuell sortgödsling. Till växtskyddsstrategin används skorv- och insektsprognos-system som C1 tycker fungerar bra. Skördetidpunkt bestäms av egen erfarenhet, jod-stärkelsetester och Äppelrikets skördeprognossystem. Plockare som anställs brukar vara desamma år från år. Instruktioner lämnas av C1 till förmännen som instruerar plockarna. Kontroll sköts av förmännen och är ganska hård, enligt C1. Det fungerar, men inte helt perfekt och en del plockningsskador kan uppkomma. Den enskilda åtgärd som C1 tror förbättrar kvaliteten mest är nyplantering med moderna planteringssystem.

C1 anser att IP-konceptet är bra för både honom och hela odlarkåren då det ställs krav som syftar till att förbättra. Det innebär mer att göra och en del onödigt pappersarbete, men är på det hela taget ett bra koncept. I framtiden tänker sig C1 inte att utvidga utan snarare att trappa ned och eventuellt minska sin odlingsareal. Vad som blir av odlingen efter honom vet han inte, men det lutar eventuellt mot en utarrendering. Angående medlemskapet i Äppelriket tycker C1 att det är en organisation med många viljor och få riktigt slipade metoder och åtgärder. Han känner sig till viss del lidande av att mycket dålig kvalitet inom föreningen drar ned avräkningspriserna, men tycker samtidigt att saker och ting förbättras. Det borde dock vara en hårdare sortstyrning från föreningen och även kvalitetskraven bör upprätthållas. Packeriets kapacitet ska inte användas till industrifrukt, anser C1. Svensk fruktodling i framtiden kommer att vara mer storskalig med större lönsamhet. Gamla odlingar med dålig lönsamhet kommer att försvinna och en del nya odlingar kommer att ansluta sig till föreningen, vilket är bra.

Tabell 10: Odlare C1

Sorter	Hektar	Dropp	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Alice	0,99	I.U	21,9	21,8	24,9	91	91	88	1985
Aroma	0,7	I.U	53,2	60,7	79,6	87	87	94	1983
Amorosa	2,09	I.U	27,8	24,1	25,9	93	98	97	1991
Discovery	2,48	I.U	14,1	12,1	18,5	94	82	91	1995
Gloster	0,75	I.U	49,2	44,8	48,3	75	89	82	1991
Ingrid Marie	1,81	I.U	3,9	5,8	5,5	91	94	96	1988
Jonagoldred	0,78	I.U	12,3	23,1	17,4	s	79	97	1993
Karin Schneider	2,75	I.U	22,8	36,5	49,8	93	94	96	1992
Katja	1,1	I.U	35,4	17,2	26	95	85	96	1989
Kim	0,97	I.U	40,1	44,8	37,2	91	91	93	1984
Mutzu	0,75	I.U	35,6	-	34,7	s	-	s	1988
Rubinola	0,22	I.U	-	-	-	-	-	-	2002
Summerred	0,69	I.U	22,7	16,9	21,2	92	83	94	1983
Total areal äpple	16,09	*80 %	28,3	28	31,4	90	88	93	1990

*Uppskattningsvis 80 % av den totala arealen har droppbevattning

Odlare C2

C2 är en av de få med en riktigt stor odling inom Äppelriket. Han har ett förflutet som ingenjör och marknadsekonom och tog över odlingen efter sin far för tio år sedan och visste vid den tidpunkten väldigt lite om äppelodling. Odlingen ligger i Vångatrakten och detta läge är enligt C2 bra men nyckfullt. Vårfröst förekommer ibland och marken är stenig vilket kan göra det besvärligt att nyplantera på några ställen. Vattentillgången är dock mycket god. C2s odlingsfilosofi är att få så bra kvalitet och så mycket kvantitet på så liten yta till så låg kostnad som möjligt.

Sortsammansättningen i odlingen tycker C2 är mycket bra, men anser samtidigt att det är bättre med färre sorter. Framför allt är det sommarsorterna som är för många och han tycker att den egna odlingens sortiment i framtiden ska bestå av Discovery, Katja, Amorosa, Rubinola, Ingrid Marie, Karin Schneider och Elise. Det är plånboken som styr nyplanterings-takten för C2 men han anser att det är viktigt med en kontinuerlig nyplantering. Nyplantering och hård kartgallring är enligt C2 de viktigaste åtgärderna för att upprätthålla en hög kvalitet och eftersom plånboken styr nyplanterings-takten är det viktigt att hålla koll på ekonomin i odlingen. Vinterbeskärningen är viktig eftersom ingen sommarbeskärning tillämpas om det inte är absolut nödvändigt. Rotbeskärning görs med de träd som växer för mycket, men eftersom jorden är stenig försvåras denna åtgärd. Gallring kan inte göras för mycket och både kemisk- och handgallring tillämpas. C2 efterfrågar dock effektivare kemgallringspreparat. Jordanalyser tas vid nyplantering men bladanalyser är det som ger underlag till varje säsons gödslingsprogram. Vid växtskyddsåtgärderna används för det mesta bara hälften av den rekommenderade mängden aktiv substans. Skördetidpunkten bestäms mest av erfarenhet och jod-stärkelsetest. Plockningen fungerar bra och hårda krav på plockare säkerställer alltid en hög kvalitet.

IP-konceptet tycker C2 är bra för hela odlarkåren, även om det inte är några direkt nya odlingsprinciper som tillämpas. Medlemskapet i Äppelriket tycker C2 är den bästa marknadslösningen för honom som enskild odlare. Det kostar för mycket att vara ensam på marknaden idag. C2 tycker det är en belastning med de odlingar som håller en mycket lägre kvalitet, men tror att dessa inom några år försvinner på grund av för dålig lönsamhet. När det gäller odlingens framtid så kan odlingen utvidgas till 20 hektar men C2 vill nyplantera den gamla odlingen först. Alla åtgärder inom odlingen på kort och lång sikt är nyplantering och sortreduktion. I framtiden hoppas C2 att odlingen kommer att stanna inom familjen. Eftersom kvalitet blir allt viktigare för konsumenter och pris spelar mindre roll tror C2 att Äppelriket går mot en ljus framtid. Investeringar i framför allt ULO-lager kommer mer och mer, men förutsättningen är dock att alla inom odlarkåren skärper sig och odlar mer kvalitetsfrukt. Framtiden för svensk äppelodling tror C2 kommer att innebära att fler små, olönsamma odlingar kommer att försvinna och driften kommer att bli mer storskalig och rationell. Kvantiteten kommer att behållas och kvaliteten kommer att förbättras.

Tabell 11: Odlare C2

Sorter	Hektar	Dropp	Hektarskörd, ton/ha			Andel klass 1, procent			
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	Plant. år
Alice	0,2	100%	37,5	74,2	23,6	89	97	98	1969
Aroma	0,86	100%	26,1	19,8	28,7	94	94	97	1978
Amorosa	1,3	100%	13,3	15,3	27,4	97	95	99	1997
Cox's Orange	0,92	100%	23	10,2	19,4	95	91	90	1980
Discovery	1,32	100%	15,9	19,1	18,1	99	93	92	1996
Elise	0,72	100%	21,8	24,8	35,6	99	94	98	1999
Röd gravensteiner	1,27	100%	7,3	-	14,8	93	-	95	1982
Ingrid Marie	3,05	100%	28,6	14,4	26,6	78	97	97	1977
Karin Schneider	1,63	100%	24,1	41,6	41,6	95	97	96	1997
Katja	1,4	100%	18,9	13,7	23	91	91	97	1986
Lobo	0,95	100%	21,3	22,1	27,7	97	91	94	1975
Rubinola	0,7	100%	-	-	-	-	-	-	2003
Signe Tillisch	1,33	100%	8,3	29,8	17,3	97	96	97	1994
Summerred	0,62	100%	39,4	45,1	47,9	87	84	92	1980
Total areal äpple	16,27	100%	22	27,5	26,3	93	93	95	1987

Diskussion

Det finns många tecken som pekar mot att Äppelriket står inför förändring och därmed ett antal utmaningar. Förändringarna handlar om en ständigt ökande konkurrens från utländsk frukt samt att fler odlare slutar av åldersskäl. Utmaningarna ligger främst i att höja kvaliteten på frukten genom att minska de kvalitetskillnader som finns mellan olika odlingar. Om detta lyckas kan odlarna få in mer pengar som sedan kan investeras i odlingen. Problemet som behandlas här i examensarbetet handlar om odlingen och det yttersta ansvaret för att uppnå hög kvalitet ligger hos odlarna. Att åstadkomma snabba förändringar i en så långsiktig odlingskultur som äppelodling kan tyckas svårt. Men de fakta som framkommit här visar att med relativt små medel och insatser borde kvaliteten kunna förbättras.

Vad beror kvalitetskillnaderna mellan odlingarna på? Alla tekniska faktorer och åtgärder inom odlingen har betydelse för slutkvaliteten men uppenbart är det så att noggrannheten genom hela odlingskedjan är av störst betydelse. Noggrannhet handlar om att utföra alla åtgärder i odlingen med finesse, i rätt tid och med uppföljning och eftertanke av resultatet. Samtidigt som noggrannhet har betydelse för kvaliteten har även kunskap det.

Sortplanering och sorteringskrav

2003 års skörd blev ett mycket bra år rent kvalitetsmässigt och många odlare har gott och väl över 90 % klass 1 för de största sorterna. Övriga år har kvaliteten legat lägre. I Äppelrikets lista över framtidssorter slås fast vilka sorter som ska försvinna ur sortimentet. Mutzu och Signe Tillisch ligger lågt i andelen klass 1 och dessa kommer därför så småningom att försvinna ur sortimentet. Samma sak gäller för Kim som anses vara för lik Ingrid Marie. Aroma, som idag är Sveriges näst största sort, har problem med Gloesporium, är stötkänslig och får så kallade froststrimor vid frost i blomningen.

Att som odlare välja äpplesort för nyplantering är ett val som kommer att ha stor betydelse såväl för framtida äppelsortiment som för odlarens intäkter. Aroma är en problematisk sort och kommer successivt att ersättas. Visserligen finns systersorten Amorosa kvar, men ersättningen av Aroma med Amorosa och andra sorter går långsamt. Samtidigt är Aroma för svenska konsumenter synonymt med svensk fruktodling. Vad kommer att inträffa när Aroma är borta? Ska den nya sorten Frida ersätta? Liknande problematik finns för fler sorter. Många odlare välkomnar en hårdare sortstyrning som att små sorter som Summerred, Mutzu, Signe Tillisch, Lobo och Kim bör försvinna på sikt. Tillsammans med Aroma stod ovanstående sorter för drygt 25 % av den samlade arealen och för drygt 30 % av den totala vikten som levererades till Äppelriket 2002. Om dessa försvinner tappas också stora kvantiteter äpplen. Vad ska ersätta och när kommer ersättningen? Idag går förnygringsplanteringen långsamt.

De flesta odlarna i undersökningen vill att sorteringskraven upprätthålls eller skärps medan några vill att hårdare sortstyrning tillämpas. Tidigare förlorade den enskilde odlaren lite på att leverera frukt av sämre kvalitet till packeriet eftersom detta gick till industrifrukt som föreningen tog hand om intäkten från. Merarbetet för detta betalades solidariskt av alla odlare i föreningen. Detta innebar dock merarbete och merkostnad vid sorteringen och paketeringen. Det nya avräkningssystemet innebär i korthet att den enskilda odlaren får betala denna merkostnad. All frukt som inte är klass 1 och som går igenom sorteringsmaskinen förlorar den enskilde odlaren ekonomiskt på. Frågan är vem detta ekonomiska styrmedel sätter hårdast press på. Kortsiktigt innebär det inte någon större press på de odlare som inte har gjort några större nyinvesteringar eller lånat till investeringar i sina odlingar. De har oftast få eller inga

lån bundna till odlingen. Större press blir det däremot på de odlare som har lånat till stora investeringar och har ekonomisk press på sig genom räntor och amorteringar. De måste uppnå bra kvalitetsresultat för att säkra en tillräcklig intäkt. Långsiktigt kommer det dock att få stor betydelse för alla odlare.

Äppelriket som förening tar lika mycket betalt för frukten som sorteras, oavsett kvalitet. Det betyder att det är volymen, inte kvaliteten som ger bättre intäkt för föreningen. På lång sikt är naturligtvis kvaliteten enormt viktig för föreningen, men att volymen frukt upprätthålls är också mycket viktigt. Intäkter för ökade volymer kan investeras i packeriet, sorteringsmaskiner och ULO-lager, samt i rådgivning och utbildning.

Kontinuerlig nyplantering och trädålder

Det går inte att hitta något klart samband mellan högre trädålder och lägre avkastning och kvalitet. Tvärtom ger många träd en godtagbar avkastning även efter 15 års ålder. Detta är naturligtvis väldigt sortberoende och skötseln spelar också roll för hur konditionen är hos äldre träd. Skötselinsatserna för äldre träd måste dock ökas om fruktkvaliteten ska höjas eller hållas på en jämn nivå.

Även om högre trädålder automatiskt inte innebär lägre kvalitet eller lägre avkastning, så kan producerande träd inte uppnå hur hög ålder som helst. Det har skett en stadig minskning av äppelodlingens areal de senaste trettio åren, från 2691 hektar 1971 till 1530 hektar 1999 (Trädgårdsräkningen 2000). Trädinventeringen visar samma sak: relativt lite nyplanteras. Nyplanteringstakten ligger idag på 2 - 3 % per år men för att en jämn intäkt ska säkras, bör nyplanteringen vara 5 % per år. I framtiden kommer det att handla om antingen nyplanteringar eller en kraftig reducering av arealen. Odlare i undersökningen påpekar det senare som ett troligt scenario men menar samtidigt att modernare tätplanteringar med högre avkastning per hektar kommer att upprätthålla kvantiteten frukt. Frågan är naturligtvis när dessa planteringar blir verklighet då 23 % av den totala trädarealen är 25 år eller äldre. Odlare i undersökningen är ovilliga att låna pengar till nyplantering. Detta kan i framtiden bli den onda cirkeln för många medlemmar i Äppelriket. Pengarna från den äldre odlingen täcker inte investeringarna i ett nytt planteringssystem som kostar 150 000 till 200 000 kronor per hektar. Trädbestånden blir äldre och kvaliteten sämre, odlarna får sämre betalt och kan inte investera. Den låga investeringstakten i förnygrings- och nyplantering gör också att fler odlingar på sikt blir olönsamma och därigenom inte blir intressanta att ta över eller arrendera ut när den nuvarande odlaren lägger av.

Noggrann skötsel och ekonomisk effektivitet

Det kan konstateras att det finns en skillnad i sorteringsresultaten mellan odlingarna i odlarundersökningen. Om man enbart ser på genomsnittet för sorteringsresultaten kan det skilja så mycket som upp till 15 % klass 1. Det finns olika odlingstekniska faktorer som spelar roll för vilket resultat en enskild odlare uppnår. Nedan rangordnas de av odlarna vanligast föreslagna åtgärderna för kvalitetsförbättringar:

1. Vinterbeskärning
2. Kartgallring
3. Røjning och nyplantering
4. Strikt växtskyddsprogram

Bland odlare med de bästa sorteringsresultaten i undersökningen går det att se en stringent tillämpning av ovanstående åtgärder, framför allt när det gäller beskärning och kartgallring. Röjning och nyplantering medför inte nödvändigtvis bättre kvalitet liksom att hög trädålder automatiskt innebär lägre kvalitet, men helt klart är att äldre träd kräver större noggrannhet i alla utförda åtgärder och framför allt gäller det beskärning. Lönsamhetsproblematiken blir här att motivera en mer arbetskrävande skötselinsats på äldre träd eller att investera i en nyplantering och därmed bibehålla jämnare kvalitet.

Den kunskap som finns i odlingen har betydelse för kvaliteten. Det är tydligt att odlare som lägger ner ett stort intresse och kunskap i sin odling också uppnår bra resultat, liksom de som har långsiktighet och mål med odlingen. Utbildning är en investering, som vilken annan och kan te sig på olika sätt. Vissa odlare använder sig av extern rådgivning medan andra regelbundet går på kurser.

Odlaren behöver inte nödvändigtvis vara heltidsarbetande med fruktodlingen, men om tid är en bristvara eller om odlingen kommer i andra hand uppnås inte lika bra resultat. I det sistnämnda fallet saknas det inte tid för att utföra åtgärder, men dessa utförs inte vid rätt tidpunkt och uppföljning kan saknas. Lönsamhetsproblematiken blir här att se hur mycket pengar som finns att vinna på att tillföra ett mått av noggrannhet och mer tid för uppföljning.

Nyrekrytering kan leda till investeringar

Det kan i odlarundersökningen grovt identifieras två olika odlarkategorier. Det ska poängteras att kvalitetsskillnader inte behöver bero på om en odlare tillhör någon av dessa grupper. Först finns de som ofta har stor eller medelstor odling; de investerar i den, har ibland extern konsulent och mycket nyplanterat. Dessa har ofta stora lån i sin odling och är därför tvungna att uppnå bra kvalitetsresultat. Den andra kategorin är de odlare som ofta har liten odling, de har lite nyplanterat, har små eller inga lån i sin odling och är återhållsamma med investeringar. Båda odlarkategorierna har gemensamt att de inte vill låna pengar för att förnygrings- eller nyplantera.

Bland odlarna finns en blandning av pessimism och optimism inför framtiden. De allra flesta har en optimistisk grundsyn på svensk äppelodling och tror att bättre lönsamhet går att uppnå för alla. Däremot funderar många över hur återväxten inom odlarkåren ska fungera, då många odlare idag är över pensionsåldern. Odlare i undersökningen tror att svensk äppelodling i framtiden kommer att vara mer storskalig. De flesta tror att flera olönsamma odlingar kommer att försvinna inom de närmsta åren och att kvaliteten därför kommer att förbättras. Det kan tilläggas att ett fåtal inte tror att mycket kommer att förändras eftersom det alltid kommer att finnas bra och mindre bra odlingar.

Undersökningen visar att de flesta är nöjda med sina hektarskördar och sorteringsresultat, men påpekar samtidigt att det alltid går att bli bättre. De är dessutom nöjda med sina åtgärder för att förbättra kvaliteten. Även Äppelrikets egen enkät visar att 75 % av odlarna tycker att deras egna åtgärder för att förbättra kvaliteten är bra eller mycket bra. I detta sammanhang ger en nöjd odlare få incitament till förändring eller långsiktig förbättring.

Den höga medelåldern bland odlare har inte undersökts närmare men nämns av odlarna som intervjuas i odlarundersökningen. Äppelriket anordnar idag informationsmöten för bland annat lantbrukare som är intresserade av att starta fruktodling. Det saknas en naturlig återväxt inom odlarkåren och därför behövs nytillskott av odlare inom denna bransch så att den på sikt

inte utarmas. Hela branschen saknar till stor del investeringar i framför allt förnygrings- och nyplanteringar. Nyttillskott av odlare innebär nyinvesteringar och därigenom förhoppningsvis kvalitetsförbättringar. Kunskaps- och initiativtillskottet som nya odlare tillför blir positivt för föreningen och hela branschen. Konkurrensen mellan odlare om att uppnå bra kvalitet blir dessutom ytterligare en sporre till förbättring.

Prognosmetoder, IP-system och förtroende

Äppelriktet har under 2003 lanserat en Internetbaserad informationssida då enkätundersökningen från 2002 visade att drygt 70 % av odlarna tyckte att informationen från packeriet var mindre bra eller dålig. Dessutom använde sig drygt hälften av odlarna inte av den Internetbaserade skorv- och insektsprognossystemet. Eftersom dessa åtgärder och informationssystem är relativt nya, plus det faktum att många odlare saknar datorer med Internetuppkoppling, gör att det kommer att dröja innan informationen når mottagaren och att inkörsperioden kommer att pågå ett tag till.

Det kan noteras att vikten av friskt och bra plantmaterial saknas bland odlarnas förslag. Många planteringar har idag problem med fruktträdskräfta (*Nectria galligena*) som ger stora skador på träd och frukt för lång tid framöver. Effektiva bekämpningsmedel saknas mot denna svamp då många på senare år har blivit förbjudna av Kemikalieinspektionen. Friskt och oskadat plantmaterial är här det enda sättet att undvika tidiga angrepp av fruktträdskräfta och många andra växtsjukdomar.

IP-regelverket påbjuder användning av prognossystem. Att anskaffa kunskap och information i form av kurser är obligatoriskt för att upprätthålla en IP-licens (Regler för Integrerad Produktion 2003). Att vara IP-odlare innebär ytterst ett förtroende mellan odlare och kund att bekämpningsmedelsanvändningen minimeras. Om det låga användandet av prognossystemet innebär ett högre användande av bekämpningsmedel eller mer skorv är omöjligt att säga. Men om ett lågt kunskaps- och informationsinhämtade består innebär det i längden problem, både för kvaliteten och för trovärdigheten gentemot konsumenterna.

Förslag till förbättringar

Sortplanering och öppen diskussion om sorteringskrav

En sort som ska planteras (eller försvinna ur sortimentet) bör var noga avvägd för att passa såväl odlarens ekonomi såväl som marknadens förväntningar och krav. Sortstyrningen bör tillämpas hårdare, menar många odlare. Trots detta finns fortfarande många gamla sorter kvar som inte längre är önskvärda, samtidigt som förnygrings- och nyplanteringen är låg.

Sen 2003 har Äppelriket infört att alla odlarna får betala för frukt som inte är klass 1 eller klass 2 och som går genom sorteringsmaskinen. Ekonomiska styrmedel är förmodligen det som i slutändan ger störst effekt, men långt ifrån det enda. Kortsiktigt sätter dessa styrmedel störst press på de odlare som har investerat. En öppen diskussion om sorteringsresultaten och vilka styrmedel som ska råda bör därför fortgå. Det är viktigt att alla odlare sätts under någon typ av press eftersom en nöjd och opressad odlare ger få incitament till förändring.

Kontinuerlig nyplantering

Arealen äppelodling minskar kontinuerligt och takten för förnygringsplantering är låg. Det är klart att det råder en viss ekonomisk osäkerhet bland odlare idag vilket gör att få odlare vågar göra större investeringar. Alla odlare måste ställa sig frågan: Vad vill jag egentligen uppnå med mitt odlande? Vad har jag för mål? Om man enbart har kortsiktiga mål kan det vara svårt att åstadkomma förändringar och förbättringar för framtiden. Långsiktig planering och kontinuerlig nyplantering är ett sätt att undvika längre perioder av inkomstbortfall. Att förnygringsplantera i liten skala är ett sätt att börja.

Noggrann skötsel, utbildning och ekonomisk effektivitet

Hög kvalitet handlar i grund och botten inte om storlek och hög ekonomisk omsättning eller att göra investeringar på flera 100 000 kronor. Avvägningsfrågan gäller den ekonomiska vinst som går att göra på att vara noggrann, investera i kunskap och utbildning samt att lägga mer tid på uppföljning av sitt resultat. Noggrannhet handlar om att utföra alla åtgärder i odlingen med finess, i rätt tid och med uppföljning av resultatet. Utbildning och information visar sig också ge resultat. Ett lyckat odlingskoncept karaktäriseras av en noggrann vinterbeskrning, rejäl kartgallring, ett genomtänkt växtskyddsprogram och regelbunden nyplantering i en odling där kunskap, intresse och långsiktiga mål finns.

Nyrekrytering kan leda till investeringar

Förr eller senare måste investeringar satsas i fruktodlingen om framför allt en hög kvalitet ska kunna upprätthållas. Framför allt handlar investeringarna om förnygrings- eller nyplantering, men kunskap och intresse är inte att förglömma. Dessa investeringar kan till stor del komma från nytillkomna odlare. Samtidigt skulle nytillskott av kapital, kunskap och konkurrens vara branschen till godo på lång sikt. Därför bör satsningen på att rekrytera nya odlare fortgå. De flesta odlare i undersökningen menar att god ekonomisk lönsamhet är fullt möjligt att uppnå och denna mening bör föras vidare till intresserade personer.

Prognosmetoder, IP-system och förtroende

Utnyttjandet av information och kunskap genom bland annat prognosystem och kurser har betydelse för kvaliteten. Kunskapsaspekten och användandet av prognosystem är en del av IP-systemet som ska säkerställa spårbarhet av bekämpningsmedel såväl som det innebär ett förtroende mellan konsument och odlare. Det är detta förtroende som direkt och indirekt lägger grunden till odlarens inkomst och fortsatt försäljning av svenska äpplen.

Slutord

Detta har varit ett mycket roligt och givande examensarbete att skriva. Under arbetet har jag fått en unik inblick i den svenska äppelodlingen. Jag ska erkänna att jag innan examensarbetet och under min grundutbildning på hortonomprogrammet i Alnarp hade en mindre optimistisk syn på svensk fruktodling än vad jag har nu. Jag har under examensarbetet träffat enormt trevliga och optimistiska och framför allt kunniga odlare. De kontakter med branschen jag har fått under arbetets gång, är ovärderliga och har bara ökat mitt intresse för fruktodling.

Jag tror starkt på äppelodling i Sverige. Vårt klimat lämpar sig ytterst väl för äpplen och den lägre temperaturen gör sjukdomstrycket lägre. Marknaden är vidöppen för kvalitetsfrukt och lönsamheten går att få. Många medier har på sistone tagit upp bristen på svensk ekologisk frukt. Detta är något jag hoppas ska få fler odlare att inse de miljömässiga och ekonomiska vinsterna som finns inom den ekologiska odlingen. Jag hoppas innerligt att mitt examensarbete ska kunna användas av alla inom och omkring äppelodlingen både nu och i framtiden.

Framtida undersökningar och examensarbeten inom detta område skulle jag varmt rekommendera både studenter och Äppelriket att ta tag i. Ett förslag till examensarbete skulle kunna vara att inrikta sig på packeriet. Man skulle kunna följa ett äpple från det att det plockas från trädet, genom packeriet och tills det når konsumenten. Ett annat förslag till fortsatt examensarbete skulle vara att noggrannare undersöka kvalitetskillnaderna mellan olika trädåldrar. Dessutom skulle var och en av de av odlare föreslagna åtgärderna lämpa sig för ett examensarbete. Informationsaspekten mellan organisation och odlare är mycket intressant i sig och skulle definitivt kunna undersökas närmare.

Referenser

Litteratur

- Engquist A. 1999. *Förstånd och missförstånd - Samtalsmetodik för arbetslivet*. Prisma
Johnsson T. 1988. *Odlinga frukt*. Natur och kultur/LTs förlag. Stockholm
Nilsson A. 1986. *Våra äpplesorter*. Allmänna förlaget. Stockholm
O'Rourke A. D. 1994. *The world apple market*. The Hayworth Press, Inc. New York
Redalen G. Vestrheim, S. 1991. *Lær å dyrke frukt*. Det Norske Hageselskap
Vittrup Christensen J. 1987. *Frukt- og bær dyrkning*. GartnerINFO. Köpenhamn

Tryckta källor

ATL. 2003-09-18. *Svensk äppelodling på grön kvist*. LRF Media.

Ericsson N-A. 1997. *Kalciumrelaterade sjukdomar hos trädgårdsväxter*.
Växtskydd i trädgård 177 T. SLU Publikationstjänst, Uppsala.

Frukt- och bär odling nr 4. 2001. Årets skörd sid. 31. GRO Fruktodlarsektion.
Frukt- och bär odling nr 4. 1999. Årets skörd sid. 18. TRF Fruktodlarsektion

Frukt & Grönsaker. Handbok. Kvalitetsnormer. 1995. Fruktrådet. Stockholm

Hansen P. 1995 *Frukt og bær. Fysiologi og dyrkning*.
Institut for Jordbrugsvidenskab. KVL. Köpenhamn.

Nilsson T. 1999. *Kompendium i Trädgårdsproduktlära*.
Institutionen för trädgårdsvetenskap. Alnarp

Regler för Integrerad Produktion. 2003 års upplaga. Grön produktion AB. Stockholm

Trädgårdsräkningen 1993. Statistiska centralbyrån. 1994. Stockholm

Trädgårdsräkningen 1996. Statistiska centralbyrån. 1997. Stockholm

Trädgårdsräkningen 1999. Statistiska centralbyrån. 2000. Stockholm

Otryckta källor

Calumi. September 2003 - april 2004. <http://www.calumi.se/appelriket>

Fernqvist I. 2001. *Pomologia Suecica*. CD-Rom. Fernbein Dot Com.

Äppelrikets hemsida. September 2003- januari 2004. <http://www.appelriket.com>

Muntliga källor

Börjesson Lars-Olof. VD Äppelriket. 2003.

Larsson Bengt-Erik. Säljare. Äppelriket. 2003.

Nybom Hilde. Professor. Balsgård. 2003

Trulsson Krister. Fruktodlingsrådgivare. GRO Konsult. 2003

Bildkällor

Bild på framsida av Birger Ekenstierna. Alla rättigheter reserverade.

Alla bilder utom Elise och Frida i sortguiden, Bilaga 1: *POMOLOGIA SUECICA 2001*.

Elise och Frida av Birger Ekenstierna. Alla rättigheter reserverade.

För kopiering av bilder, digital eller analog, krävs tillstånd av upphovspersonen.

Bilaga 1

Vilka äppelsorter är bäst för odling? - En sortguide

I dagens moderna äppelodling är det viktigt att välja rätt äppelsorter. Vår svenska odling handlar idag om att tillgodose efterfrågan på svenska äpplen och därför bör sortvalet i första hand grunda sig på en sort som konsumenterna vill köpa. Därefter bör tyngdpunkten av valet läggas på hur sorten fungerar i **odling** och hur efterskördshandlingen av frukten fungerar. Sist men inte minst skall sorten ge odlaren en god intäkt.

Den svenska **marknaden** går idag mot större efterfrågan på miljövänligt- och ekologiskt producerade livsmedel. Detta gäller inte minst hortikulturella livsmedel som äpplen där odlingen bör ge minimal åverkan på naturen. Äpplena ska samtidigt vara välformade, se friska ut, samt smaka bra. Efterskördshandlingen kan bestå av lång hanterings- och distributionskedja från trädet till konsumenten och detta måste sorten klara.

Denna sortguide är en grovsammanställning av de vanligaste äppelsorter som är aktuella för odling idag och den närmaste **framtiden**. Den är inte komplett i något avseende, men syftar till att ge en rimlig översiktsbild om dagens odlingstekniska och marknadsmässiga aspekter på enskilda äppelsorter. Hänsyn har tagits till de viktigaste odlingstekniska för och nackdelarna samt hur marknaden som en enhet förmodligen ser på detta äpplet idag.

Sorterna är listade efter mognadstidpunkt:

Transparent Blanche är framför allt en tidig, helgrön sort som fyller syftet som primör i början på den svenska äppelsäsongen. Den odlas i liten omfattning men fyller ändå sin plats och är välkänd på marknaden. I odling kan den angripas av skorv, monilia och kräfta men frukten blir sällan angripen på grund av sin tidiga mognad. Går ej att lagra, vilket dock sällan är nödvändigt.

Framtid: Har sin plats i liten omfattning som inledning på säsongen.



Alice är liksom T. Blanche en primör på äppelsäsongen men odlas i betydligt större kvantiteter och just nu kanske för stora. Alice har relativt kort konsumtionstid eftersom den inte kan lagras och kan angripas av både skorv och monilia. Framtid: I mindre kvantiteter än idag har den en säker framtid

Discovery är en modern sort som odlas i stora delar av Europa. Den har i svensk odling ökat stadigt sedan början av nittiotalet och är nu den fjärde största sorten. God och populär sort som är välformad och relativt motståndskraftig mot skorv och gloesporium. Har god hållbarhet vid lagring. Framtid: Modern sort som mycket väl kan planteras mer.



Bilaga 1



Summerred mognar också tidigt men odlas i mindre omfattning än både Alice och Discovery. Den är en sort som har odlats relativt länge och är mycket mottaglig för skorv. Summerred är tjockskalig, men trots det mindre lagringsduglig än Discovery.

Framtid: Är kanske något utkonkurrerad av Discovery vad gäller odlingsbetingelse.

Katja fungerar bra i odling och är framtaget i Sverige. Den är ganska motståndskraftig mot de flesta svampsjukdomarna. Samtidigt är den väldigt rikbärande och fordrar därför ordentlig kartgallring. Sorten smakar bra och har en vacker röd färg. Det största problemet den har är dess säregna form. Katja är ett ganska litet äpple och har en ganska avlång form. Detta försvårar hanteringen under distribution.

Framtid: Osäker på grund av fruktformen. Annars helt ok.



Gravensteiner (gul och röd) har långa anor som odlad sort sedan 1600-talet både som gul och röd sort. Drabbas lätt av pricksjuka och är dessutom mottaglig för skorv, kräfta men också bladlöss. Ger bra avkastning eftersom frukten är ganska stor, vilket dock kan vara en nackdel i distributionsled.

Framtid: Odlas idag i ganska stora kvantiteter och röner stort intresse hos både industri och konsument (röd sort).

Lobo är ingen lätt sort att odla då den angrips av både skorv och mjöldagg. Dessutom är den knepig att få att mogna ordentligt och blir sällan bra på något tyngre lerjord där den dessutom gärna drabbas av kräfta. Trots det är Lobo en röd, vacker sort som många konsumenter känner till. Odlas idag i små kvantiteter och är på väg ut ur sortimentet. Framtid: Kanske en framtid som specialsart.



Rubinola är en mycket intressant sort för framtiden. Odlas inte i någon större skala än men kommer att planteras mer. Lämpar sig väl för såväl ekologisk- som konventionell odling på grund av sin motståndskraft mot framför allt skorv. Sorten har god bördighet och är ganska lagringsduglig. Framför allt har Rubinola ett väldigt vackert utseende med sin röd-gul-rubin färg samtidigt som smaken har en förträfflig balans mellan syra och socker. Konsumenterna har i tester överöst sorten med beröm.

Framtid: En sort värd att satsa på i stor omfattning.

Signe Tillisch som är framtaget i Danmark är en gulgrön sort som produceras i relativt stor omfattning idag. Den är ganska mottaglig för skorv men är i övrigt ganska frisk. Trädet har en tendens att vara vartannatårsbärande. Sorten i sig är ganska stor och har en tämligen platt form. Äppelriket har de senaste åren haft ganska svårt att sälja sorten vilket förmodligen beror på dess relativt okändhet på marknaden samt att många gulgröna sorter har svårt att hävda sig.

Framtid: Är en god och ganska odlingsvärdig sort, men kan förmodligen bara bli en framtida specialsart i mindre omfattning på grund av konkurrens från mer välkända gröna sorter.

Bilaga 1

Åkerö är en gammal svensk sort som kan komma att bli aktuell för nyplantering i framtiden. Nyplantering skulle då kunna ske på bra lägen i zon II till zon V då sorten är mycket härdig och inte lämplig för odling i zon I. Den sort som skulle vara aktuell är Åkerö Hassel som är en norsk röd variant som lättare får täckfärg. All Åkerö drabbas däremot väldigt lätt av pricksjuka, vilket kräver ett balanserat gödslingsprogram.

Framtid: Eftersom den är välkänd och omtyckt av många, kan den bli en specialsart.

Cox's Orange odlas i stora kvantiteter och är Sveriges tredje största sort. Den är mycket populär på marknaden och omtyckt för sin goda och speciella smak. Sorten kan vara svårödlad då den inte är särskilt härdig och bör därför odlas endast i de bästa lägen, helst på lätt jord. Cox's har flera systersorter och den som främst skulle vara aktuell för nyplantering är den röda Cherry Cox's. Kartgallringen är viktig och sorten kan drabbas av både skorv, gloesporium och kräfta. Framtid: Stabil på marknaden men bör odlas endast i bra läge.



Frida är en helt ny sort som släpptes i maj 2003 från Balsgård och har selekterats i samarbete med Äppelriket och har som ny sort har den visat mycket goda resultat. Frida har framför allt valt för sitt fina utseende. Det får bra röd täckfärg och en jämn och fin form samtidigt som smaken är mycket bra. Som korsning mellan Aroma och en nordamerikansk skorvresistent sort, är den mycket skorvtolerant samtidigt som den inte verkar ha samma problem med Gloesporium eller froststrimmor som Aroma har.

Framtid: Frida är en mycket lovande sort som förhoppningsvis ska etablera sig för odling inom de närmaste åren och kommer troligtvis att ersätta Aroma.

Aroma och Amorosa är kanske den mest kända svenska sorten och den näst mest odlade i Sverige och är redan populär. Framtagen av Balsgård för svenska förhållanden har den visat sig odlingsduglig med bra avkastning och motståndskraft mot skorv. Huvudsorten Aroma drabbas dock under lagring av Gloesporium vilket är ett stort problem. Amorosa är dock mindre känslig och mer tjockskalig. Framtid: Amorosan går mot en säker framtid med frågetecken för problemet med Gloesporium.



Ingrid Marie och Karin Schneider är idag den mest odlade sorten vi har i Sverige. Den är populär hos många konsumenter och har en trygg ställning på marknaden. Kanske har den något oförtjänt rykte då vissa har svårt för dess speciella smak? Kan vara problematisk då den kan drabbas av de vanligaste svampsjukdomarna men ger i gengäld en säker avkastning. Framtid: Svår att förbise för sin popularitet. Kommer kanske att ersättas successivt inom tjugo till trettio år.

Bilaga 1

Elise är en relativt ny sort som visat sig odlingsvärd. Sorten har tidigt blivit populär och eftertraktad av konsumenterna för sin goda smak och fina konsistens. Sorten är mottaglig för skorv och kräfte och kan vara svårödlad.

Framtid: Omtyckt av konsumenter och kan med fördel planteras mer. Frågetecken finns för dess odlingsvärde då den är ganska mottaglig för sjukdomar.



Gloster har odlats ett tag och är en ganska odlad sort i Europa. Gloster är inte särskilt hårdig och bör därför planteras i bra läge. Sorten har nackdelen i att den är relativt skorvmottaglig och verkar dessutom vara en favorit hos bladlöss. På marknaden är den däremot gångbar och är en sort som äppleallergiker kan klara. Framtid: En ganska säker sort som har sin plats.

Mutzu planterades mycket på 80-talet och har Golden Delicious som en förälder. Men på senare år har Mutzu visat sig ha fler problem. Sorten är inte särskilt hårdig och tar lång tid på sig att mogna, speciellt på kalla jordar. Den har ett flertal lagringsproblem då den lätt drabbas av pricksjuka och dessutom får en bismak av alkohol då den legat framme i rumstemperatur några dagar. På marknaden är den väldigt lik G. delicious vilket gör att den blir utkonkurrerad.

Framtid: Har visat sig ha fler problem än fördelar. Mutzu har förmodligen ingen framtid.



Kim är en korsning mellan Cortland och Ingrid-Marie. Att den är så pass lik Ingrid-Marie till både utseende och smak gör att den faller lite utanför ramen. Kan dock lagras i ULO och släppas efter Ingrid-Marie. Tämligen motståndskraftig mot svampsjukdomar men kan drabbas av mjöldagg.

Framtid: Om den inte släpps samtidigt med Ingrid-Marie har den en framtid i som komplement till större sorter.

Belle de Boskoop är en gammal sort som har odlats framför allt för sin speciellt syrliga smak och sin storlek. Skalet är naturligt skorvbeläggning och frukten blir ofta ganska stor. Har en tendens att vara vartannatårsbärande om den inte gallras och drabbas dessutom ganska lätt av Gloesporium. Sorten är inte särskilt hårdig och bör därför odlas endast i bra lägen i zon 1. Framför allt är den intressant för industrin.

Framtid: Bör ha en framtid som industriäpple, men industriäpplen ger inte mycket betalt i dagsläget. Då inget heller nyplanteras kan den lätt försvinna från marknaden.



Bilaga 2

Tabell 1: Äppelträdsålder i Sverige 1999 i antal hektar (Trädgårdsräkningen 2000).

	0 år	1-4 år	5-9 år	10-14 år	15-24 år	25+ år	Summa
Skåne	55,7	105,9	237,4	274	282,8	350,9	1306,7
Hela riket	77,1	124,5	260,8	307,3	325,3	435,7	1530,7
Procent Skåne	4,3%	8,1%	18,2%	21,0%	21,6%	26,9%	85,4%
Procent Riket	5,0%	8,1%	17,0%	20,1%	21,3%	28,5%	

Tabell 2: Äppelträdsålder inom Äppelriket 2003 i antal hektar (Källa: Calumi 2003).

Sort	15-24						Total	Andel
	0 år	1-4 år	5-9 år	10-14 år	år	25+ år		
Alice	0	1,04	0,863	3,58	14,769	5,968	26,22	4,9%
Aroma	0,64	1,19	4,88	18,3	27,146	8,544	60,70	11,4%
Amorosa	4,221	18,499	17,253	8,97	0,11	0	49,05	9,2%
Belle de Boskoop	0	0	0,6	1,88	1,19	4,47	8,14	1,5%
Cox's Orange	0,762	2,181	10,424	5,68	22,662	23,659	65,37	12,3%
Discovery	0	9,077	7,779	12,774	3,51	0,07	33,21	6,2%
Elise	0	2,92	2,3	0	0	0	5,22	1,0%
Gloster	0,05	0	0,22	3,45	4,45	0	8,17	1,5%
Gravensteiner	0,074	0,417	0,881	2,089	8,945	6,661	19,07	3,6%
Röd gravensteiner	0,5	0,64	1,91	1,84	0,78	2,02	7,69	1,4%
Ingrid Marie	0,4	21,782	1,22	9,51	49,18	43,233	125,33	23,5%
Karin Schneider	0	1,891	1,51	1,128	2,382	1,73	8,64	1,6%
Jonagold / JG red	0	2	0	0,1	0	0	2,10	0,4%
Katja	0,5	1,04	0,59	2,01	7,97	6,793	18,90	3,5%
Kim	0,1	0	0,027	1,52	10,448	5,116	17,21	3,2%
Lobo	0	0	0	0,35	4,9	5,86	11,11	2,1%
Mutzu	0,08	0	0,31	15,194	5,309	0	20,89	3,9%
Rubinola	0,765	3,591	0	0	0	0	4,36	0,8%
Signe Tillisch	0	0	1,53	2,73	9,936	3,32	17,52	3,3%
Summerred	0	0,218	0,42	2,46	8,405	0,3	11,80	2,2%
T. Blanche	0,5	0	0	0,07	2,33	1,53	4,43	0,8%
Cortland	0	0	0	0	0,05	0,93	0,98	0,2%
Elstar	0,008	0,079	0,142	0,043	0	0	0,26	0,0%
James Grieve	0	0	0	0	0,2	0,73	0,93	0,2%
Julyred	0	0	0	0,018	0,05	0,308	0,38	0,1%
Mantet	0	0	0	0	0,25	0	0,25	0,0%
Mio	0	0	0	0	0,07	0,17	0,24	0,0%
Ribston	0	0	0	0	0	0,02	0,02	0,0%
Spartan	0	0	0	0	0,34	1,11	1,45	0,3%
Vista Bella	0	0	0	0,1	0,43	0	0,53	0,1%
Åkerö	0,25	0,05	0	0,06	0,48	0	0,84	0,2%
Stark Erliest	0	0	0	0	0	0,1	0,10	0,0%
Försöksäpplen	0,13	0,5	0	0	0,34	1,2	2,04	0,4%
Övriga sorter	0	0,629	0,142	0,221	2,21	4,568	8,02	1,5%
Summa total	8,98	67,12	52,86	93,86	186,63	123,84	533,15	100,00%
Andel	1,68%	12,59%	9,91%	17,60%	35,01%	23,23%	100,00%	

Bilaga 2

Tabell 3: Äppleskördar mellan 1993-2002 (Källa: GRO Fruktsktionen).

Sort	Ton								
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Alice	499	482	555	472	591	407	432	589	533
Aroma/Amorosa	1132	865	859	1084	1491	1374	1710	2418	2020
Katja	446	664	356	388	613	406	371	497	533
Gravensteiner	875	760	480	780	464	775	370	937	713
Signe Tillisch	762	182	432	325	504	321	285	465	341
Summerred	473	270	302	328	303	291	196	325	267
Discovery	141	210	173	190	272	357	420	640	751
Lobo	498	581	410	492	469	326	442	543	367
Övriga höstorter	187	213	166	142	223	123	339	267	246
Cox's Orange	545	853	471	518	830	199	775	906	1142
Ingrid Marie	2678	3778	3173	3034	3845	2583	3867	4385	4805
Kim	419	444	363	361	398	276	367	476	514
Cortland	217	191	172	148	118	45	56	0	0
Mutzu	438	330	526	392	513	466	354	302	230
Belle de Boskoop	133	118	51	122	115	53	65	94	99
Gloster	160	0	0	0	0	0	0	458	413
Elise	0	0	0	0	0	0	0	0	92
Övriga vintersorter	39	150	269	264	335	213	496	194	162
Summa	9642	10091	8758	9040	11084	8215	10545	13496	13228

Tabell 4: Inkomna sorter till Äppelriket 2001-2002 (Källa: Calumi 2003).

Inkommande sorter	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel
	2001	Klass 1	2002	Klass 1	2003	Klass 1
Alice	357	91%	332	84%	389	93%
Aroma	864	84%	1000	82%	1244	91%
Amorosa	285	96%	357	89%	580	96%
Belle de Boskoop	59	-	67	-	56	-
Cox's Orange	816	85%	519	89%	616	85%
Discovery	449	92%	332	89%	409	89%
Elise	53	89%	46	94%	79	97%
Gloster	289	77%	189	87%	231	87%
Gravensteiner	223	33%	257	83%	284	87%
Röd gravensteiner	121	92%	117	79%	184	92%
Ingrid Marie	2329	82%	2125	91%	2713	95%
Karin Schneider	270	92%	353	93%	400	97%
Jonagoldred	10	-	53	78%	32	93%
Jonagold	18	-	19	-	5	100%
Katja	340	90%	209	82%	355	91%
Kim	465	89%	494	84%	503	92%
Lobo	133	93%	116	86%	131	90%
Mutzu	178	46%	117	49%	102	-
Rubinola	0	-	0	-	3	100%
Signe Tillisch	188	83%	347	83%	228	90%
Summerred	192	90%	147	82%	218	92%
T. Blanche	32	96%	36	97%	49	100%
Övriga sorter	107	-	133	-	39	-
Summa total	7718	6345	7257	6207	8850	7994
Procent klass 1		82,2%		85,5%		90,3%

Bilaga 2

Tabell 5: Hektarskörd och andel klass 1 för olika trädåldrar hos Aroma (Källa: Calumi 2003).

Trädålder	Ton/ha	Klass 1		Trädålder	Ton/ha	Klass 1
8	9,1	68%		17	15,3	85%
9	4,3	77%		17	26,8	82%
9	15,9	84%		17	5,7	76%
10	4,9	92%		17	11,8	75%
10	12,7	89%		17	22,3	84%
10	34,3	72%		17	27,1	93%
10	2,7	66%		18	43,1	91%
11	13,9	91%		18	53,2	87%
11	18	87%		18	16,6	89%
11	15,1	95%		18	17,8	75%
11	27,6	74%		18	25,5	83%
11	1,7	85%		18	32,5	94%
11	4,3	68%		19	2,8	92%
11	41,2	75%		19	37,2	73%
12	30,2	85%		19	6,9	70%
12	5,9	86%		19	32	83%
12	7,6	54%		19	60,7	87%
12	8,5	62%		20	15,6	93%
12	26,4	83%		20	2,7	61%
13	6,5	79%		20	3,5	59%
13	23,7	87%		20	4,6	83%
13	18,4	66%		21	15,4	87%
14	10,6	77%		21	49,4	86%
14	20,4	82%		21	16,3	83%
14	22,1	90%		22	11,5	91%
14	25,9	97%		22	39,1	73%
14	11,1	60%		23	26,1	96%
14	27,9	86%		24	26,1	91%
15	6,6	98%		24	3,2	66%
15	19,5	92%		24	19,8	94%
15	23,9	73%		25	24,4	90%
15	2	92%		25	24,7	86%
15	26,8	65%		25	22,4	69%
15	37,2	98%		25	13,1	88%
15	50,8	96%		25	21,8	93%
16	8,1	80%		26	6	72%
16	13,3	92%		26	20,2	83%
16	25,1	91%		26	33,1	83%
16	15,8	89%		27	9,4	84%
16	4,2	55%		27	15,3	72%
16	13,5	88%		28	9	85%
16	23,2	81%		28	13,2	81%
17	15,8	86%		31	8,7	75%
17	27,9	91%		32	7,1	54%

Bilaga 2

Tabell 6: Enkätundersökning hos Äppelrikets medlemmar 2002.

Fråga 1: Vad anser Du som odlare angående de åtgärder du gjort i din odling för att erhålla bästa kvalitet?

	Antal	Procent
Mycket bra	3	6
Bra	36	69
Mindre bra	8	15
Dåligt	0	0
Vet ej	4	8
Ej svar	1	2

Fråga 6: Vad anser Du om informationen från packeriet under säsong?

	Antal	Procent
Mycket bra	0	0
Bra	14	27
Mindre bra	18	33
Dåligt	16	31
Vet ej	2	4
Ej svar	3	6

Fråga 18: Hur ofta utnyttjar Du skov/insektsrapporteringstjänsten på Internet?

	Antal	Procent
Varje dag	4	8
Varannan dag	5	10
Var tredje dag	8	15
En gång i veckan	2	4
Aldrig	26	48
Ej svar	8	15

Bilaga 3

Frågeformulär till odlarbesök

Kodnummer	
Namn	
Ålder	
Utbildning	
Odlingens/företagets namn	
Företagsmodell	
Fastighetens storlek	
Odlingsbar areal	

Undersökningen gäller
siffror från 2001-2003

Sorter	Hektar (n)	Dropp	Hektarskörd			Andel klass 1			Plant. år
			2001	2002	2003	2001	2002	2003	
Total areal äpple									

Odlingens historia och läge:

Vilken är odlingens historia i korta drag?

Ligger odlingen i ett bra klimatiskt/geografiskt läge?

Tankar kring odling, medlemskap med mera:

Vad har du för odlingsfilosofi och vilka är din allmänna tankar kring odlarskapet idag?

Vad är dina tankar kring kvalitetsbegreppet och föreningens sorteringskrav?

Vad anser du om medlemskapet i Äppelriket Österlen Ek. för.?

Förutsättningen för att få vara med i Äppelriket Österlen är att du är IP-odlare. Vad är dina tankar kring att odla enligt IP konceptet? Vad har du fått ut av det?

Hur ser du på din hektarskörd och ditt sorteringsresultat? Är du nöjd?

Äppelsorter:

Har du rätt sortsammansättning av äpplen? Vilka sorter fungerar bra och vilka fungerar mindre bra från ditt odlarperspektiv?

Hur ser du på nya skorvtoleranta äpplesorter?

Bilaga 3

Omloppstid

Vad har du för omloppstid och nyplanteringstakt och varför?

Odlingens skötsel ur kvalitetssynpunkt:

Vinterbeskrning?

Rotbeskrning?

Kartgallring?

Sommarbeskrning?

Näringsanalyser?

Individuell sortskötsel och gödsling?

Växtskyddsstrategi? Används prognossystem?

Skördetidpunkt? Hur bestäms denna?

Plockning? Hur anskaffas plockare och vilka instruktioner får dessa?

Vilken åtgärd tror du mest på för att förbättra kvalitén?

Vilkar åtgärder/stora investeringar har du gjort i odlingen?

Odlingens framtid:

Planerar du att utvidga din odling?

Försäljning? Utarrendering? Överlåtelse?

Vad planerar du att förändra på kort sikt...?

...och på lång sikt?

Hur tror du att svensk fruktodling kommer att se ut om tio år?

Hur ser du Äppelriket Österlens framtid?