

Kan val av förpackning bidra till minskat matsvinn?

– En studie om användandet av returlådor i svensk livsmedelsproduktion



*Arne Bergh
Matilda Gunnarsson
Matilda Nyman
Ida Pettersson
Pernilla Sjögren*

Projektarbete i Agrosystem LB0059

Projektbeställare: Marie Winslow Andersson, Svenska Retursystem AB

Handledare: Mattias Eriksson och Ingrid Strid, SLU

Omslagsbild: Ida Pettersson

Förord

Studien har finansierats av Svenska Retursystem AB. Vi vill rikta ett stort tack till beställare och projektägare Marie Winslow Andersson samt alla företag som tagit emot oss för studiebesök och bidragit med viktig information till vårt arbete. Vi vill även tacka Mattias Eriksson och Ingrid Strid för bra handledning.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	1
1.1. Projektbeställare	1
1.2. Returlådan	1
1.3. Syfte och mål	1
1.4. Avgränsning	2
1.5. Faktorer som kan påverka svinn.....	2
1.5.1. Frukt	2
1.5.2. Grönsaker	3
1.5.3. Köttprodukter.....	3
2. Material och metoder	4
3. Resultat och diskussion.....	5
3.1 Varukedja.....	5
3.1.1 Packning	5
3.1.2 Transport	5
3.1.3. Lager	6
3.1.4 Butik.....	7
3.2 Påverkan på livsmedel.....	7
3.2.1 Äpple.....	7
3.2.2. Gurka	7
3.2.3 Kött	8
3.3 Jämförelse mellan papp- och returlådor	8
4. Slutsats.....	10
5. Slutord	11
5.1 Förslag till framtida forskning.....	11
5.2 Förslag på produktutveckling för Svenska Retursystem AB.....	11
Referenser	12

Sammanfattning

Syftet med den här studien var att utvärdera och jämföra Svenska Retursystem AB:s returlåda med engångsemballage i form av pappkartonger för att undersöka om den ena lådan är bättre än den andra och om det går att påvisa att det går att minska matsvinn med hjälp av att byta förpackningsort. Datainsamlingen genomfördes genom intervjuer och studiebesök vilket sedan jämfördes med litteratur i ämnet. Projektet använde tre livsmedel; äpple, gurka och oprocessade köttprodukter som studieobjekt. Alla led i kedjan för valda livsmedel, från producent till butik observerades och analyserades. Resultatet av studien visade att trots en del negativa aspekter med returlådan tycker de flesta av aktörerna att returlådor har fler fördelar än papplådor ur ett praktiskt perspektiv. Dessutom har projektgruppen kunnat se att returlådorna också har fördelar vad gäller livsmedelsfysiologi, vilket teoretiskt sett skulle kunna bidra till att minska matsvinnet i samhället. Nackdelen med studien är att det varit problematiskt att göra en rättvisande jämförelse mellan returlådor och papplådor, eftersom returlådor dominerade helt i de medverkande företagen. Detta kan också ses som ett argument för att returlådan faktiskt är bättre eller anses vara bättre.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate and compare Svenska Retursystem AB's plastic recycling box with cardboard boxes to see if one box is better than the other and if it's possible to show that food waste can be reduced depending on the choice of packaging. The project was carried out with a study consisting of interviews, study visits and literature on the subject and resulted in a qualitative assessment. The project was limited to three types of foods: apple, cucumber and unprocessed meat. All links in the chain, from producer to store, were visited and analyzed. Results of the study showed that despite some negative aspects of the plastic box, most of the users find the plastic boxes to have more advantages than cardboard boxes from a practical perspective. In addition, the project group could see that the plastic boxes also have benefits in terms of the foods physiology, which could theoretically help to reduce food spoilage and waste in the community. The drawback of the study is that it was not possible to make a complete comparison between the plastic boxes and cardboard boxes, as none of the companies visited used cardboard boxes to any great extent. But for this very reason, it may be that the return box is actually better, or is deemed to be better.

1. Introduktion

Livsmedelsproduktion har i dagsläget en stor miljöpåverkan. Många resurser används och förbrukas vilket bland annat genererar stora metan- och koldioxidutsläpp som båda bidrar till växthuseffekten. Samtidigt kasseras en stor del av den producerade maten, ofta sent i värdekedjan vilket medför en onödig miljöpåverkan. Matsvinn är ett problem och uppmärksammas av såväl myndigheter som media. Definitionen av matsvinn är; mat som kastas men som kunde ha förtärats om den behandlats annorlunda. I butiksvärlden avses de livsmedel som inte längre är säljbara (Modin, 2011).

1.1. Projektbeställare

Svenska Retursystem AB (SRS) är ett företag som arbetar med att minska miljöpåverkan i distributionsledet, det vill säga vägen från packning av färdig produkt till butik genom sina returlådor av plast som till skillnad från engångsemballage går att återanvända (pers. med., Winslow Anderson, 2012). Detta arbete är ett projekt beställt av SRS.

Företaget startades för att driva och utveckla ett retursystem av returlådor och returpallar åt ägarna för att minska användningen av engångsemballage (Svenska retursystem, 2012). Företaget bildades år 1997 av Dagligvaruleverantörers Förbund (DLF) och Svensk dagligvaruhandel (SDH). Företaget ägs till lika delar av DLF och SDH som består av Axfood AB, BergendahlsGruppen AB, Coop Sverige AB och ICA Sverige AB. (pers. med., Winslow Anderson, 2012).

1.2. Returlådan

För att ansluta sig till retursystemet tecknar leverantörer och grossister avtal med SRS. Varje låda och pall är försedd med en pantavgift samt en användaravgift. Under ett år levereras ungefär 110 miljoner returlådor ut från systemet. (pers. med., Winslow Anderson, 2012). Flödessystemet börjar med att lådor skickas till producent eller förädlare för att packas, därefter transporteras lådorna till grossister och mellanlager och därifrån vidare till butiker. När lådan har tömts i butiken skickas den till Svenska Retursystems tvätteri för att rengöras, och i somliga fall repareras, innan den åter levereras till kund. Returlådan förväntas hålla i tio år, givet att den tvättas tio gånger om året. Lådan förväntas alltså cirkulera 100 gånger i systemet innan den återvinns. Returlådan är tillverkad av grå plast och finns att tillgå i ett flertal olika storlekar. Storleksmässigt är lådorna anpassade till den standardiserade europapallen av trä. SRS tillverkar även, och hyr ut egna, returpallar som är tillverkade i svart och grå plast och finns i två olika storlekar: hel- och halvpall. Helpallen har samma dimensioner som europapallen men är tio kg lättare. (pers. med., Winslow Anderson, 2012).

1.3. Syfte och mål

Projektet syftade till att undersöka om det är bättre att använda returlådor jämfört med pappådor och om den ena förpackningen kan bidra till mindre matsvinn än den andra. Tyngdpunkten i rapporten var att utvärdera de faktorer som leder till matsvinn men rapporten belyser även andra faktorer som har med returlådan att göra. Faktorer som bland annat

marknadsföring, arbetsmiljö och livsmedelssäkerhet. Utifrån detta syfte utformades följande frågeställningar:

- Vilka faktorer kan påverka hållbarheten hos livsmedel?
- Hur kan dessa faktorer påverka valet av förpackning?
- Hur upplever de olika aktörerna i livsmedelskedjan förpackningssorterna?

Målet med studien var undersöka hur returlådan fungerar i praktiken från packning till butik samt vilka faktorer genom kedjan som kan påverka svinn.

1.4. Avgränsning

Denna studie avgränsades till att omfatta följande typer av livsmedel nämligen: oprocessat kött, gurka och äpple. Val av livsmedel baserades på aktuell säsong samt SRS önskemål. Samtliga livsmedel är begränsade till svensk produktion. En fullständig jämförelse mellan returlådan och papplådan har inte kunnat genomföras, i brist på jämförelseobjekt, vilket tas upp mer senare i rapporten. Observationerna påbörjades efter packning av färdig produkt och slutfördes innan försäljning till konsument. Studien utfördes under hösten 2012.

1.5. Faktorer som kan påverka svinn

Faktorer som påverkar matsvinn är till exempel lagringstid, temperatur, stötskador på livsmedel samt mikrobiell påverkan. Då en produkt utsätts för fel lagringstemperatur kan det leda till snabb mikrobiell tillväxt. För lång lagringstid leder till samma kvalitetsfel men med skillnaden att det är andra bakterie- samt mögelarter som angriper produkten. Felaktig lagringstemperatur kan även leda till andra kvalitetsfel som missfärgning hos bananer, vars skal blir svart om de lagras i för låg temperatur, eller en mjuk och svampig konsistens hos frukter då de exponeras för frost (Modin, 2011). Det framkom under intervjuerna att skador även kan uppstå då livsmedel transporteras mellan producent, lager och butik i olika typer av emballage och fordon. Till exempel vibrationer i lastbil eller att lasten ”kalvar” (välter) under transporten på grund av att en lastpall är ofördelaktigt packad.

1.5.1. Frukt

Frukt, såsom äpplen, päron och apelsiner, förstörs lätt av olika typer av jäst och mögel på grund av sitt låga pH-värde. Mögel minskar konsumentvärdet men behöver inte vara farligt vid förtäring (Adams, 2000). Vad gäller äpplen förädlas nya sorter fram som ska vara mer resistenta mot svampangrepp; exempelvis sorter med tjockare skal (Ekenstierna, 2004). Svampangrepp och dess tillväxt går att förhindra genom att skörda vid rätt tidpunkt, undvika fysiska skador samt förvara frukten i hela, rena och tåliga emballage (Adams & Moss, 2000).

Cellandning är också en faktor som påverkar hållbarheten hos frukt. Vid tillgång till syre kommer frukten att respirera, även efter skörd, vilket innebär att socker och syre används av frukten och värme, vatten och koldioxid avges. Eftersom inget nytt socker tillverkas efter skörd ger andningen en nettoförlust som leder till att frukten mognar och så småningom ruttnar. Andningen ökar med ökad temperatur, etylenpåverkan samt vid fysiska och mikrobiella skador. En snabb nedkylning och en effektiv ventilerings är därför väsentligt för

att hålla respirationshastigheten nere och därmed öka hållbarheten. Äpplen producerar och avger dessutom etylen som påskyndar mognadsprocessen både hos sig själv och hos närliggande frukter (Mattsson, 1992). Etylen påverkar frukter till att bli mjukare, tappar färg och blir sötare (Mattsson, 1992).

Vad gäller äpplen finns det vissa skillnader mellan svenska och utländska. Svenska äpplen består exempelvis av ett tunnare skal och får heller inte behandlas med något ytvaflager för att öka motståndskraften mot mikrober och svampar. Det tunnare skalet gör det extra känsligt mot fysiska skador, t ex tryckskador, som alltid påverkar frukten negativt (Ekenstierna, 2004). Fysiska skador minskar både konsumentvärdet och ökar etylenproduktionen (Adams & Moss, 2000). Mellan de olika sorterna skiljer sig fysiologin något med avseende på stötkänslighet, skorvighet, mottaglighet för skadegörare, hårdighet och frostkänslighet (Ekenstierna, 2004).

1.5.2. Grönsaker

Grönsaker tenderar att i högre utsträckning vara mottagliga för bakteriella angrepp snarare än av svampar då de oftare har ett mycket högre pH-värde än många frukter. De flesta patogener (skadegörare), utgör ett problem först efter skörd då grönsakens känsliga vävnader blottas, antingen av skörden i sig som framkallar stress hos grönsakerna eller på grund av mekaniska skador eller insektsangrepp (Adams, 2000). Mekaniska skador leder också till en ökad vattenavgivning. De vanligaste symptomen vid förskämning, eller förruttelse, av grönsaker är en mjuknande vävnad som uppstår från mikroorganismer. Andra faktorer som påverkar hållbarheten hos grönsaker är luftfuktigheten som vid för låga halter leder till att grönsaken vissnar (Mattsson, 1992). Det är samtidigt viktigt att undvika fritt vatten på ytan av grönsakerna eftersom mobila mikroorganismer då kan leta sig in i sprickor och hål på vävnaden och orsaka förskämning. En blandning av låg temperatur, kontrollerad fuktighet och en reducerad syremängd är optimala lagringsförhållanden för de flesta grönsaker (Adams & Moss, 2000). Specifikt för gurka är att en maximal vattenförlust på fem procent är rekommenderat samt en luftfuktighet på 50-55 procent. Rekommenderad lagringstemperatur är 10-13°C (Mattsson, 1992).

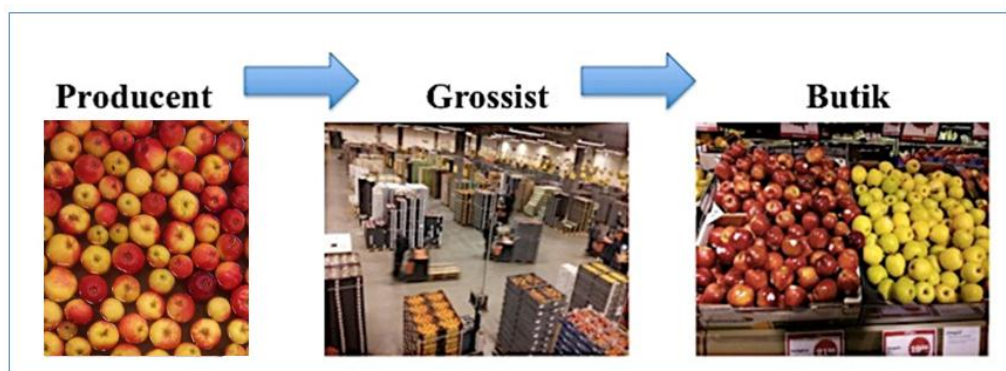
1.5.3 Köttprodukter

Till kött räknas de muskulära vävnaderna, samt inre organ, från djur. Kött är väldigt mottagligt för mikrobiell tillväxt på grund av dess höga vattenaktivitet och näringsrika innehåll. Innan djuret slaktas är köttet i princip sterilt men så fort den skyddande huden avlägsnas blir kontaminering av mikroorganismer oundvikligt. Direkt efter slakt måste därför köttet kylas ned snabbt. Tillväxt av bakterier begränsas då till de köldtåliga, som till exempel bakterien *Listeria monocytogenes* och släktet *Pseudomonas*. (Adams & Moss, 2000). Lagring under syrerika och svala förhållanden gynnar vissa typer av bakterier medan syrefattiga förhållanden gynnar en annan. Första symptomen på förskämning av kött i syrerika miljöer är illaluktande, ofta smöriga och ostiga dofter som uppkommer då det uppnåtts en tillräcklig bakteriekoncentration. Efterhand blir dofterna mer söta och fruktiga. Slutligen visar sig förskämningen som en slemmig hinna på köttet. Vid förpackning i vakuum eller modifierad atmosfär skapas en annan bakterieflora som efter en viss koncentration snarare visar sig genom sura lukter som är svårare att upptäcka (Adams & Moss, 2000).

2. Material och metoder

Studien som gjorts är kvalitativ. Fördelen med kvalitativ forskning är att den kan användas för att undersöka personers uppfattningar och erfarenheter i relation till ett visst fenomen, något som en kvantitativ forskning inte kan fånga (Teorell & Svensson, 2007). Det insamlade materialet består av både intervjuer och observationer ute vid de olika företagen. Projektgruppen inser att den bild som informanterna har beskrivit är deras bild av verkligheten och är därmed färgad av deras företagsinriktning. Denna subjektivitet vägs upp av att informanterna är väl insatta i sin verksamhet och kan bidra med viktig kunskap utifrån deras erfarenheter.

För att samla in relevant material har projektgruppen gjort observationer och intervjuer hos olika aktörer längs med hela varukedjan (se figur 1). Studien har även kompletterats med relevant litteratur om matsvinn och om de olika livsmedlens fysiologi.



Figur 1 Översikt över observerade led (egen bearbetning)

Observationerna och intervjuerna genomfördes hos följande företag: Scan AB i Linköping, där packningsprocessen och lagret observerades; Coops centrallager i Västerås, Frukt och Grönsaksgrossisten Everfresh i Helsingborg, Äppelriket i Kivik, där lagring och packning observerats, livsmedelsbutikerna Hemköp och Axfood Snabbgross i Uppsala, Bergendahls livsmedelslager, grönsaksauktionsfirman Svenska Odlarlaget, Pillösa gård, där odlingen och packningen av gurka observerades. Scan är det största företaget i Sverige inom kött- och charkindustrin (scan.se, 2012). Bergendahlsgruppen är landets femte största detaljhandelsgrupp (bergendahls.se, 2012). Everfresh AB är en del av Total Produce plc, som är ett av Europas ledande frukt och grönsaksföretag (totalproducenordic.se, 2012). Svenska Odlarlaget är en sammanslutning av frukt- och grönsaksodlare i södra Sverige som säljer medlemmarnas produkter till grossistkunder (odlarlaget.se, 2012). Äppelriket Österlen är ett företag som har till huvuduppgift att sälja och marknadsföra sina medlemmars frukt. Företaget lagrar, sorterar och packar frukten som säljs vidare till samtliga större fruktgrossister i Sverige (appelriket.com, 2012). Tillsammans representerar företagen i studien en betydande del av marknaden i livsmedels-Sverige.

3. Resultat och diskussion

I detta kapitel sammanställs den information och det material som projektgruppen lyckades samla in vid de olika besöken. För att få en struktur på resultatet av observationerna och intervjuerna delas kapitlet in i tre huvuddelar. Först diskuteras varukedjan; packning, transport och lager. Sedan sammanställs vilken påverkan dessa delar har på livsmedlen och slutligen presenteras ett avsnitt där en summerad jämförelse av returlådan och papplådan sammanställs. Strukturen är formad som följer för att på bästa sätt besvara frågeställningarna.

3.1 Varukedja

För att lättare kunna kartlägga var svinn uppstår i varukedjan var det viktigt att besöka alla aktörer som hanterar lådan, från packning av färdig produkt till butik. Det hade varit önskvärt att nedan kunna presentera svinnets omfattning i siffror. Dessa siffror har inte varit tillgängliga för studien eftersom de är känsliga uppgifter hos företagen som de helst inte delar med sig av. Därför har ingen sådan jämförelse genomförts.

3.1.1 Packning

Returlådan tål vind och väta och kan därför med fördel användas för att packa grönsaker ute på fälten, vilket den gurkodlare som projektgruppen besökte gjorde. Detta tål inte papplåda på samma vis. Skulle det följa med jord eller annat skräp med grönsakerna kan grönsaker som ligger i returlådan spolav innan leverans. Returlådan har bra ventilation och kan kylas ner snabbt, vilket är viktigt för vissa livsmedels hållbarhet.

Det största motståndet till returlådan, som projektgruppen fick höra under intervjuerna hos leverantörer och producenter, var ur marknadsföringssynpunkt. De menar att de förlorar mycket av sin marknadsföring genom att använda sig av returlådorna eftersom det inte finns ett bra ställe att sätta sitt namn på. Detta kan sammanfattas i ett citat att returlådan är "*gråa kommunistlådor*", som en aktör uttryckte det. Detta till skillnad från papplådor där producenter enkelt kan trycka sitt varumärke på. Med Returlådorna ansågs varorna bli en i mängden och tappa sitt mervärde. Frågan är hur mycket marknadsföring som går förlorad, då frukt ofta ligger i butik utan att sidorna på kartonger eller returlådor är speciellt exponerade. Det skulle möjligtvis då vara mer relevant för fruktföretagarna att marknadsföra sig på andra sätt i butiken. En annan nackdel med returlådorna är att användarna måste binda kapital i dem. För mindre producenter kan det bli ett problem eftersom de blir mer känsliga till att klara sina kortfristiga skulder då de likvida medlen minskar (Olsson & Skärvad, 2008). Returlådan medför även en hel del administrativt arbete vilket är en nackdel hos en del aktörer.

3.1.2 Transport

I de flesta led i livsmedelskedjan är aktörerna nöjda med returlådan. De positiva argument som lagts fram om returlådan är att den är lätt att stapla. Pallar med papplådor "kalvar" oftare, vilket delvis beror på att papplådorna trycks ihop nertill av tyngden från lådorna ovan, vilket kan ske när lådorna blir fuktiga. Returlådorna är också mer tåliga jämfört med papplådor eftersom de klarar sig bättre om en truckgaffel slår emot lådan. Returlådorna är även enkla att stapla på höjden vilket leder till att lastbilar som nämnts kan packas mer effektivt vilket

minskar miljöbelastningen från transportmomentet. Returlådorna är anpassade till europapallens mått och sticker därför inte utanför pallan, vilket en del pappkartonger gör. Utstickande kartonger kan vara ett problem när lastbilens ska lastas eftersom de lätt blir skadade om de slår i andra kartonger. Det som dock kan vara till returlådans nackdel är vissa varors utformning gör att fyllnadsgraden i returlådan blir låg. Detta medför att det kan "*transporteras mycket luft*" i varje returlåda. Å andra sidan är risken mindre för tryckskador när livsmedlen inte ligger packade på varandra i stora kartonger. Hos en av aktörerna packades returlådan tidigare med 12 kg äpplen men då blev ibland lådorna överfulla, vilket gav tryckskador. Nu har den vikten justerats till 11 kg per returlåda, för att det aldrig ska bli för mycket äpplen i lådorna. Trots att det numera är ett kilogram mindre vikt i lådorna blir den ändå mer vikt per pall med returlåda jämfört med kartong när de ska fraktas i lastbil. En pall äpplen i pappkartong innehåller 396 kg äpplen jämfört med en pall returlådor som innehåller 528 kg, vilket gör att fyllnadsgraden i lastbilen vid transport blir större.

Projektgruppen observerade att det går att skapa effektiva system för lådorna vad gäller packning eftersom de är utformade att kunna staplas oavsett storlek. Det går med fördel att stapla returlådor av olika storlek på varandra utan att de välter. Olika aktörer i livsmedelskedjan staplar returlådan med olika höjd, av olika anledning. En anledning är att ju högre det går att stapla, desto mer lastbilsutrymme går att utnyttja, vilket är positivt ur transportsynpunkt. Använder man sig av pappkartonger kan man inte stapla lika högt eftersom trycket uppifrån gör att kartongerna längst ner går sönder. Returbackarna kan staplas med sex lådors höjd på varje pall. Sedan kan ytterligare en pall ställas ovanpå vilket ger totalt 12 lådor på höjden. En negativ konsekvens kan dock bli att arbetsmiljön blir sämre för de som ska packa av pallan, då det blir höga samt tunga lyft.

3.1.3. Lager

Tre av de företag som besöktes har investerat i påkostade robotsystem speciellt anpassade för returlådan. Det har bland annat gjort det möjligt för dessa företag att enkelt packa olika varor på samma pall vilket minskar arbetsbelastningen på personalen. Returlådorna har även bidragit till effektivisering vid packning av lådorna, genom moderna robotsystem, vilket har minskat behovet av personal. För ett av företagen hade den dyra investeringen i ett robotsystem betalat av sig inom tre år. Liknande maskiner för papplådor är inte lika vanligt förekommande då det är svårare att utveckla ett robotsystem som fungerar för papplådans olika varianter. I dagsläget efterfrågar de stora aktörerna returlådan, till exempel ICA och Coop, vilket gör att en investering i ett pappkartongsystem inte är aktuellt, ansåg de aktörer projektgruppen intervjuade. Matsvinn i grossist- och lagerledet är enligt alla efterfrågade näst intill obefintlig eftersom alla varor lagras maximalt 24 timmar innan de transporteras vidare. En rapport i ämnet visar dock att det finns en hel del så kallat krediteringssvinn. Till krediteringssvinn räknas sådant som reklameras av butiken vid leverans och där grossisten står för kostnaden (Eriksson & Strid, 2011).

Vad gäller arbetshöjd vid packning av lådor var kravet hos en av aktörerna att det maximalt fick uppgå till 1.20 - 1.25 meter i höjd på grund av arbetsmiljö. Detta motsvarar mellan sex och sju lådor på höjd. När staplarna blir för höga ökar problemen med arbetsmiljön. Fördelen med en papplåda i ett grossistlager är att personalen kan dra ut lådan innan de lyfter den på

pallen. Är det en returlåda måste den lyftas för att lossna från sina gängor. Detta kan bli mycket tungt för de som arbetar som plockpersonal på lagret.

Projektgruppen observerade att lagringstiden för studiens livsmedelstyper (frukt, grönt och oprossecerat kött) ofta var väldigt kort på de olika lagerplatserna - från ett fåtal timmar till maximalt ett dygn. Att livsmedlen kommer ut så snabbt i butik är en stor fördel, eftersom en kortare lagringstid bidrar till mindre matsvinn.

3.1.4 Butik

I de butiker som har studerats fanns det inte något direkt motiv till att använda det ena förpackningsalternativet framför det andra. Genom intervjuerna kunde projektgruppen konstatera att returlådorna inte var något butikerna själv valt att börja använda. Utan något vissa av deras varor levererades i när de beställde från olika leverantörer och från sitt centrallager. En stor kedja som inte använder returlådor är Lidl, som projektgruppen tyvärr inte kunde komma i kontakt med och därmed inte höra deras motiv. Vid intervjuer med butikspersonal hos de studerade butikerna kunde projektgruppen även konstatera att det fanns delade uppfattningar om returlådan jämfört med papplådan. Somliga föredrog att arbeta med returlådan eftersom den är mer stabil och enklare att packa ur i jämförelse med kartong, medan andra menar att den är "bökgig" att hantera när varor ska packas upp, vilket kan bero på samma anledning som på lagret, att lådan måste lyftas för att lossna. En annan aspekt är att lådan dels binder kapital för företaget och dels ger mer administrativt arbete för personalen i butikerna.

3.2 Påverkan på livsmedel

En sammanställning av observationerna och intervjuerna har delats upp mellan de berörda livsmedlen för att få en överskådlig blick på individuell påverkan från lådorna och transporten.

3.2.1 Äpple

Som tidigare nämnt har svenska äpplen normalt tunnare skal jämfört med utländska vilket borde göra dem känsligare för tryck från andra varor samt från emballaget. Detta upplevdes dock inte som ett problem, vare sig hos producent eller i butik, därför går det inte att påvisa att den ena förpackningssorten är bättre än den andra. Produktion och spridning av etylen från äpplen ansågs vara ett mindre problem vid förvaring i plastlåda tack vare möjlighet till ventilation och snabbare nedkylningsprocess. Det ansågs också bättre att förvara äpplen i plastlåda med anledning att kartong lätt drar åt sig fukt och därmed bidrar till att minska hållbarheten på frukten. En blandning av låg temperatur, kontrollerad fuktighet och en reducerad syremängd är optimala förhållanden för de flesta grönsaker

3.2.2. Gurka

Eftersom gurkor inte bör ha en vattenavgivning på mer än fem procent är det viktigt att de förvaras i emballage som inte drar åt sig mycket fukt och som samtidigt kan hålla en jämn luftfuktighet och temperatur. I de avseendena har returlådan en klar fördel eftersom den inte drar åt sig fukt samtidigt som den möjliggör bättre ventilation än papplådor som både drar åt

sig fukt och håller grönsakerna isolerade. Bra ventilation är dessutom viktigt för snabb och jämn nedkylning. Isoleringen kan däremot tänkas skydda grönsakerna från etylen av eventuellt närliggande etylenproducerande frukt. Detta anses dock inte som ett problem eftersom även god ventilation bidrar till detta.

Efter skörd är det möjligt och mindre tidskrävande att tvätta gurkan om den placerats i returlådor, om det skulle behövas. Detta gäller även för andra typer av grönsaker. Vid tvätt av grönsaker minskar man eventuell kontamination av såväl bakterier, mögel som insekter.

De fysiska skadorna som skulle kunna uppkomma i plastlådor var för gurka inget aktuellt problem men skulle kunna vara det för livsmedel som är mer stötkänsliga som exempelvis tomater.

3.2.3 Kött

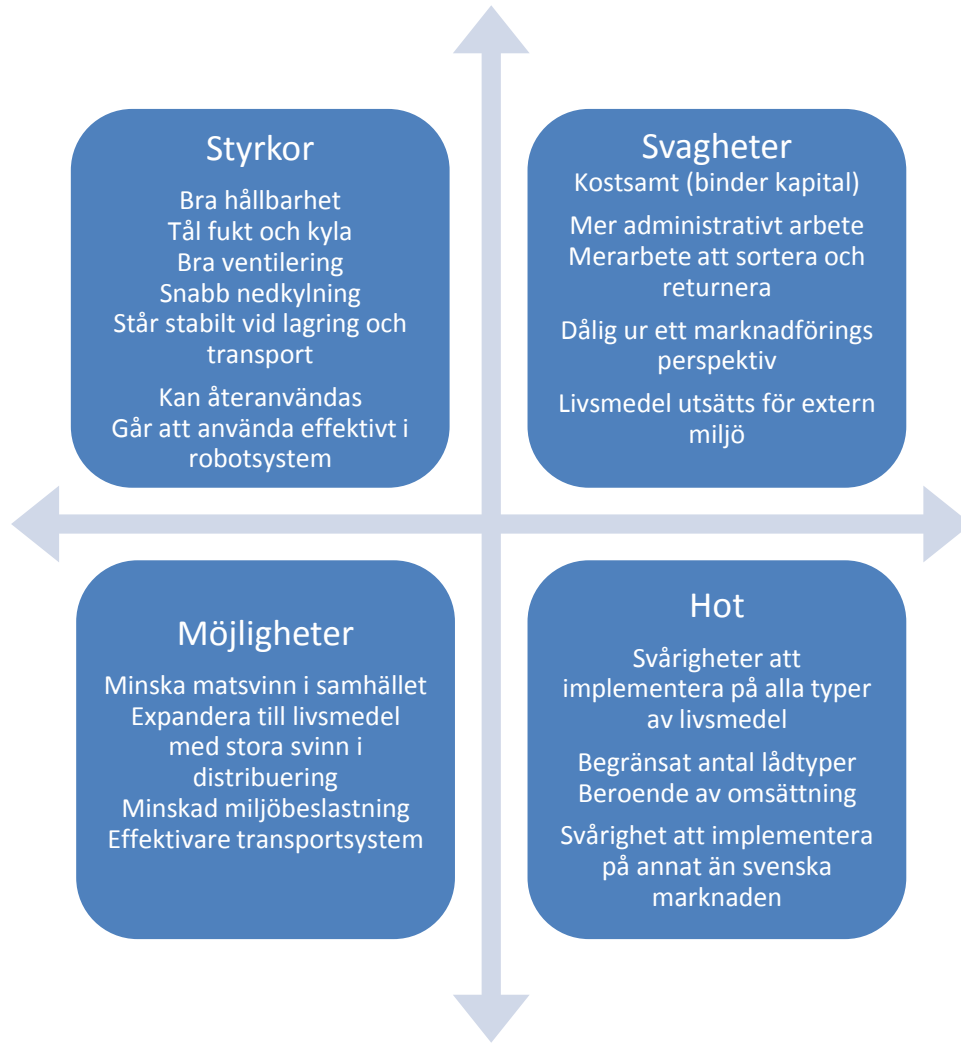
En snabb nedkylning, som är en av de viktigaste åtgärderna mot tillväxt av bakterier i kött, möjliggörs lättare med returlåda tack vare bättre ventilationsförutsättningar. Risk för tryckskador anses vara mindre i returlådan eftersom den är tåligare och lättare att stapla. Då vakuumpförpackat kött skadas, av exempelvis tryck, så att förpackningen bryts kan eventuellt dripp (köttsaft) överföras på närliggande produkter som är exponerade. Det kan antas att spillet sprider sig snabbare vid användning av returlåda på grund av dess öppna utformning jämfört med pappkartongens uppsugande förmåga.

3.3 Jämförelse mellan papp- och returlådor

Att kunna få en rättvis bedömning mellan returlådor och kartonger är svårgenomförbart i detta fall, eftersom frukt och grönt, hos de flesta företag, ofta fraktas i returlåda när det gäller klass 1-produkter, men ofta i kartonger när det gäller klass 2-produkter. Kartongerna används också oftare till olika typer av storkök snarare än till butik. Butikskedjan Lidl använder sig idag inte av returlådor överhuvudtaget och företag som Scan, som vill använda enbart returlådor, tvingas leverera sina produkter i papplådor till dem, eftersom Lidl kräver det. Lidl hade kunnat ge projektet den jämförelse som varit önskvärd, men de avböjde vid förfrågan. Således har det inte funnits någon möjlighet att bedöma hur matsvinnaspekter ser ut då endast kartong används.

Trots bristen på jämförelsematerial finns ändå generella skillnader som går att se mellan returlådan och papplådan. Till exempel har projektgruppen observerat att returlådan tål kyla och fukt bättre, samt att den ventileras bättre och möjliggör bättre kylningsprocess, vilka är väsentliga förutsättningar för hållbarheten hos valda livsmedel. Det råder en enighet om att detta är fördelarna tillsammans med att returlådans minskade miljöbelastning vid transport.

Nedan följer en sammanställning av returlådans samlade styrkor, svagheter, möjligheter och hot. SWOT-analysen riktar sig till tre perspektiv: lådans egenskaper, tillämpning av lådan i företagen och lådans påverkan ur ett samhällsperspektiv (se figur 2).



Figur 2 SWOT analys för Returlådan och dess system (egen bearbetning)

En nackdel med lådan är att den exponerar maten för omgivningen. Ett exempel fanns hos den producent vi besökte där grönsaker packades öppet i returlådor. Först när produkterna har nått ett senare produktionsled, och till och med packas om, blir lådorna inplastade och därmed mer skyddade för omgivning. Exponeringen kan medföra ökade risker för både fysiska och mikrobiella påfrestningar, något som dock inte har observerats under studien. En fördel är att lådan medför en hög grad av återanvändning och kan på längre sikt reducera miljöbelastning som uppstår från förpackningars produktion.

En styrka med retursystemet är lådornas standardiserade utformning, de möjliggör ett effektivt system. Det finns ett fåtal lådtypeper i olika storlekar. Dessa är utformade för att kunna staplas på varandra och kan liknas vid hur legoklossar lätt byggs ihop. Detta gör dock att inte alla produkter passar för att packas i returlådorna. Lådan är dessutom huvudsakligen applicerad på den svenska marknaden än så länge och det är oklart hur systemet skulle fungera om det infördes på import- och exportmarknaden.

4. Slutsats

Hållbarheten hos livsmedel påverkas av luftfuktighet, temperatur, fysiska och mikrobiell aktivitet samt lagringstid. Livsmedel bör transporteras i hela, rena och tåliga emballage för att levereras till butik med högsta kvalitet, vilket returlådan uppfyller i de flesta avseenden, något som papplådan har visat vissa brister på. Returlådan påverkas varken av fukt eller temperatur och har bra ventilationsegenskaper vilket leder till snabbare nedkylningsprocess som är avgörande för många livsmedels hållbarhet, givet att transportprocessen hela vägen kan garantera kontrollerad kylning. Returlådan är mer utsatt för förändringar i temperatur till följd av dess öppna utformning, vilket kan vara både positivt och negativt.

Det är känt att det uppstår svinn i hela livsmedelskedjan men inte i vilken omfattning och om det beror på förpackningsalternativet. Det kan inte statistiskt påvisas genom denna studie huruvida returlådan minskar matvinnet men observationer och relevant litteratur om livsmedlen talar för att returlådan skulle kunna göra det.

Många tror på returlådan i industrin och allt fler övergår till att använda den. De investerar dessutom i dyra system där returlådan ingår, som ska effektivisera deras produktion. Detta talar också för att industrin tror på systemet även på sikt. Det finns potential att utöka returlådans användning till att gälla även andra livsmedel.

Det finns fortfarande förbättringsbehov, till exempel när det gäller märkning, både för marknadsföring och för livsmedelssäkerheten. En iakttagelse är att returlådorna verkar vara mer anpassade för storskalighet och att de inte alltid är optimala för mindre företag. Det finns negativa åsikter om lådan och skepsis, vilket kan bero på att det är en stor omställning att gå över till att använda returlådan.

5. Slutord

5.1 Förslag till framtida forskning

En möjlighet till framtida forskning är att jämföra returlådor med kartonger. En sådan studie skulle kunna utformas enligt följande: Produkter av likvärdig kvalitet packas i returlådor samt kartonger parallellt och fraktas i en eller flera lastbilar. Dessa produkter följs hela vägen från producent via lager till butik, där skillnaderna i kvalitet jämförs. Eventuellt skulle man kunna lagra produkterna under en tid för att kunna utvärdera vilka skillnader i kvalitet som uppstår, samt hur snabbt det sker.

5.2 Förslag på produktutveckling för Svenska Retursystem AB

Under besöken som utfördes uttrycktes en önskan om utveckling av större plastbingar för lagring av livsmedel till exempel köttprodukter och äpplen. Idag används metallnäsbingar respektive träbingar. Dessa är tunga och otympliga jämfört med plastbingar av samma storlek. Metallbingarna skadar relativt lätt förpackningen hos vakuumpförpackade köttprodukter vilket leder till ohygieniskt vätskespill samt produktförstöring. En idé skulle då vara att utveckla en större plastbinge som SRS har i sitt system.

Referenser

Litteraturreferenser

Adams, M.R., Moss M.O. 2000. *FOOD Microbiology*, 2th edition, The Royal Society of Chemistry

Cederberg, C., Gustavsson, J., Sonesson, U. 2011. *Global Food Loss and Food Waste*, Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK), Göteborg, Sverige

Ekenstierna, B. 2004. *Fruktkvalitet inom äppelodlingen - en studie av och för Äppelriket Österlen*. [online]. Tillgänglig: <http://ex-epsilon.slu.se:8080/archive/00000848/01/exjobb.pdf> [2012-12-21]

Eriksson, M., Strid, I. 2011. *Livsmedelssvinn i butiksledet - en studie av butikssvinn i sex livsmedelsbutiker*. Rapport från institutionen för energi och teknik, Sveriges lantbruksuniversitet

Konsumentföreningen Stockholm. 2009. *Rapport från en slaskhink*. [online]. Tillgänglig: http://www.konsumentforeningenstockholm.se/Global/Konsument%20och%20Milj%C3%B6/Rapporter/Rapport_KfS_Rapport%20fr%C3%A5n%20en%20slaskhink_mars%202009.pdf [2012-12-21]

Mattsson, K. 1992. *Faktorer som påverkar kvaliteten efter skörd*. [online]. Tillgänglig: http://www.vaxteko.nu/html/sll/sjv/utan_serietitel_sjv/UST92-3/UST92-3AQ.HTM [2012-12-05]

Modin, R. 2011. *Livsmedelssvinn i hushåll och skolor – en kunskapssammanställning*. [online]. Tillgänglig: http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_miljo/2011_livsmedelsverket_4_livsmedelssvinn_i_hushall_och_skolor.pdf [2012-12-21]

Olsson, J., Skärvad, P.H. 2008. *Företagsekonomi 100*. Upplaga 14:1. Liber AB.

Teorell, J., Svensson, T. 2010 (2007). *Att fråga och att svara - samhällsvetenskaplig metod*. Liber AB, Malmö

Internetreferenser

Svenska Retursystem AB, <http://www.retursystem.se/> [2012-12-18]

Äppelriket Österlen <http://www.appelriket.com/html/foretaget.html> [2012-12-20]

Scan AB <http://www.scan.se/om-oss> [2012-12-20]

Bergendahls food <http://www.bergendahls.se/Artiklar/om-bergendahls> [2012-12-20]

Svenska odlarlaget <http://www.odlarlaget.se/sv/vilka-aer-vi/foereningen/> [2012-12-20]

Everfresh AB <http://www.totalproducenordic.se/everfresh/sv/om-oss/koncernen/> [2012-12-20]

Personliga Meddelanden

Marie Winslow Andersson, hållbarhetschef på SRS, 2012