

Om egenkontroll och riskanalys vid musttillverkning

KIMMO RUMPUNEN

Alla livsmedelsföretag är skyldiga att bedriva en egen-tillsyn av verksamheten och ha ett säkerhetssystem för sin livsmedelshantering. Även musterier måste därför upprätta ett egenkontrollprogram där det framgår hur det går till. I detta faktablad beskriver vi vad som bör ingå i ett egenkontrollprogram och lyfter särskilt fram det som är relevant för ett företag som vill starta och driva ettusteri.

Verksamheten måste registreras

Innan du startar ettusteri måste du registrera verksamheten hos miljö- och hälsoskyddskontoret i din kommun. Efter registrering blir du kontaktad för inspektion av lokaler, utrustning och dina rutiner för säker hantering av livsmedel, dvs ditt program för egenkontroll. Du får inte starta verksamheten innan detta är godkänt.

Säkerheten står i fokus

Som livsmedelsföretagare har du skyldighet att:

- Ansvara för säkerheten hos de livsmedel som du producerar och inte släppa ut osäkra livsmedel
- Ansvara för spårbarhet och snabbt kunna identifiera en leverantör eller varumottagare
- Omedelbart informera berörda myndigheter om det finns anledning att misstänka att ett livsmedel inte är säkert samt dra tillbaka dessa produkter
- Kartlägga och regelbundet se över kritiska punkter i dina processer och se över att kontroller görs vid dessa punkter
- Samarbeta med berörda myndigheter i fråga om riskminskande åtgärder.

Egenkontrollprogrammet omfattar hela verksamheten

Det finns inga krav på hur företaget strukturerar, organiserar eller dokumenterar sin egen kontroll. Ett enkelt schema för framtagande av egenkontrollprogram hittar du på livsmedelsverkets hemsida. I ett egenkontrollprogram ska företaget först beskrivas varvid du också anger vilka personer som arbetar i verksamheten och hur ansvar fördelas.

Viktiga punkter att ta upp, beskriva och ta fram rutiner för i ett egenkontrollprogram är:

- Personalens utbildning
- Personlig hygien
- Anläggningens lokaler, utrustning och underhåll
- Rengöring
- Skadedjursbekämpning
- Temperaturövervakning
- Vattenkvalitet
- Varumottagning
- Information, märkning och redlighet
- Spårbarhet

HACCP – ett arbetsätt för riskanalys

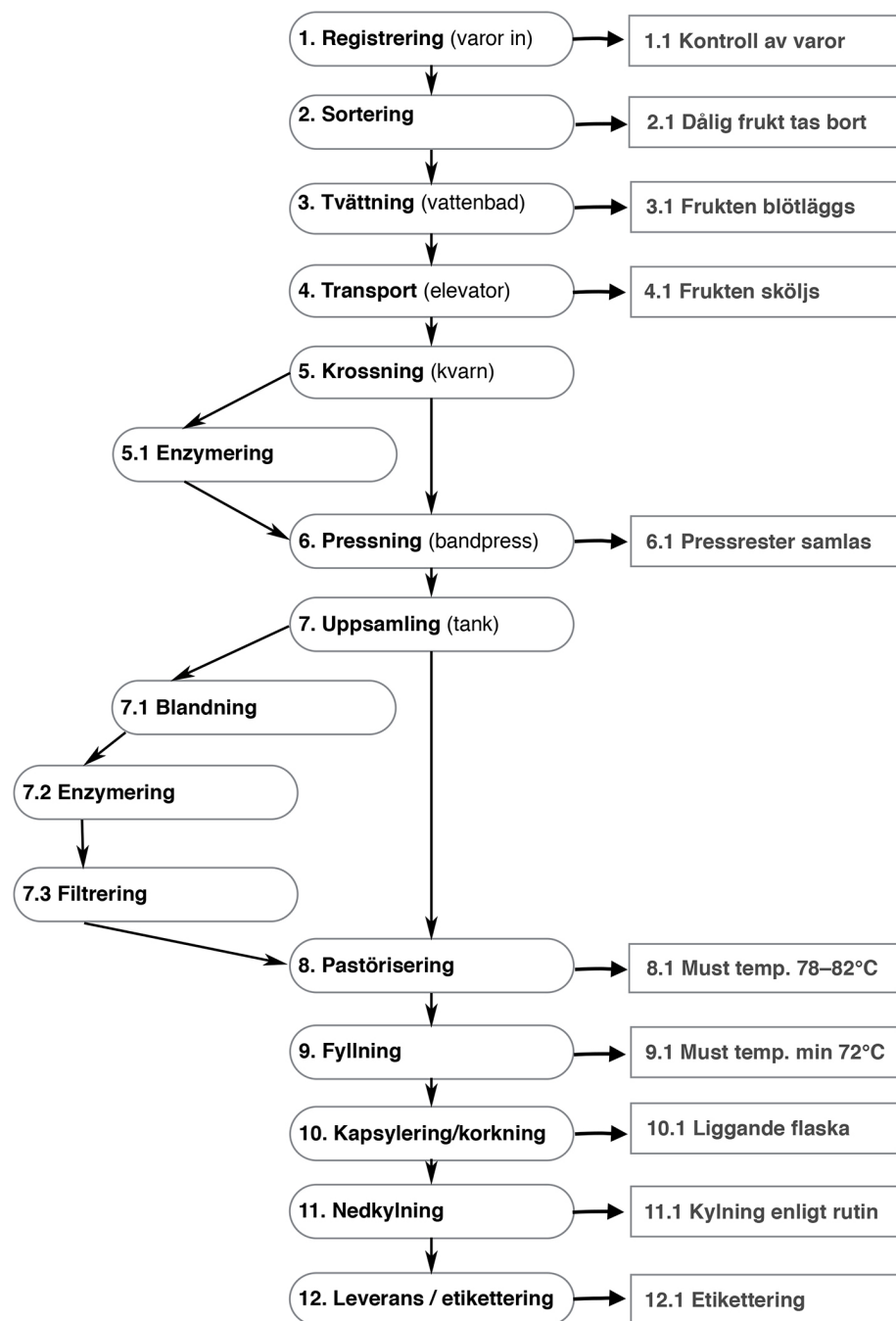
Vid upprättandet av ett egenkontrollprogram ska alla ur livsmedelshygienisk synpunkt kritiska steg identifieras. Rutiner för hur man kan kontrollera de kritiska kontrollpunkterna ska också tas fram. Som hjälp för detta finns ett arbetsätt där företagaren gör en riskanalys av sin livsmedelshantering i sju steg. Systemet kallas HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) och är ett kontrollsystem som kort går ut på att man identifierar kritiska moment i sin tillverkning och vidtar åtgärder för att minimera sannolikheten att något händer som kan äventyra produktens säkerhet.

HACCP i praktiken

Nedan visas hur HACCP-arbetet bedrivs med musttillverkning som ett exempel.

1. *Utför en faroanalys.* Som utgångspunkt används ett flödesschema över produktionen (se exempel i figur 2). Här identifieras vilka risker som finns och värderas hur allvarliga de är (figur 3 och 4) och sannolikheten för att det skall inträffa något bestäms. Ett riskmoment vid musttillverkning är t.ex. pastöriseringsmomentet. Vad kan hända om juicen inte får en tillräcklig upphettning och den hålltid som behövs?
2. *Bestäm de kritiska styrpunkterna (CCP).* Här bestäms det hur de olika funna hälsofarorna skall styras och övervakas (se exempel i figur 4 och 5). Hur övervakas pastöriseringen?
3. *Fastställ de kritiska gränsvärdena för varje kritisk styrpunkt.* Vilka temperaturgränser ska finnas vid pastörisering av olika produkter? Hur lång tid ska pastöriseringen göras? (figur 5)
4. *Upprätta ett system för övervakning av varje kritisk styrpunkt.* Var och hur ska temperaturen mätas vid pastörisering? (figur 5)

Fakta om musttillverkning: Egenkontroll och riskanalys



Figur 1. Fyllning av must på 33 cl flaskor med kronkork. Vid en skonsam hantering och lämpligt sortval kan färgen på en ofiltrerad (fiberik) äpplemust bli gyllengul. Tillräcklig utbildning, tydliga rutiner för handhavande av utrustning och kontroll av kritiska styrpunkter samt god personlig hygien är en förutsättning för tillverkning av säkra produkter med hög kvalitet. (Foto: Kimmo Rumpunen).

Figur 2. Flödesschema för produktion av grumlig (ofiltrerad) och klar (filtrerad) äpplemust såsom verksamheten bedrivs vid Centrum för Innovativa Drycker. Flödesschemat ligger till grund för den riskanalys som utförts varvid särskilt kritiska kontrollpunkter identifierats vid pastörisering och kapsylering.

Bedömningskriterier för sannolikhet (S)	Bedömningskriterier för konsekvens (K)	Risqprioritet (S x K)
1: Har aldrig inträffat, osannolikt	1: Inte märkbart på produkten	Vid värdet 8 och högre krävs upprättande av särskild rutin. Även lägre tal kan medföra behov av rutin p.g.a. kvalitetsproblem
2: Kan inträffa 1 gång/år	2: Ser illa ut	
3: Kan inträffa 1 gång/månad	3: Smakförändring	
4: Kan inträffa 1 gång/vecka	4: Sjukdom/skada	
5: Inträffar dagligen	5: Dödligt	

Figur 3. Kriterier och värden vid riskanalys av olika processteg. Risqprioritetsvärdet erhålls genom att multiplicera sannolikhetsvärdet med konsekvensvärdet. Vid värdet 8 och högre har en kritisk kontrollpunkt identifierats och då krävs upprättande av en särskild rutin.

Fakta om musttillverkning: Egenkontroll och riskanalys

Processteg	Nr.	Risk/beskrivning	Förebyggande åtgärd	T	S	K	Risk
1. Varor in Kontroll av varor.	1.1	Defekt vara som kan vara kontaminerad med diverse mikroorganismer eller andra föroreningar och restsubstanser.	Rutin för varumottagning.	M, F	2	3	6
2. Sortering Möjlig/skadad frukt tas bort.	2.1	Möjlig/rutten/skadad frukt/bär.	Rutin för varumottagning. Rutin för användning av vattenbad.	M	1	1,3,4	4
		Främmande föremål följer med i processen.	Rutin för varumottagning. Rutin för personlig hygien.	F	1	1-3	3
3. Tvättning (vattenbad) Frukten blötläggs.	3.1	Att bakterier och mikroorganismer följer med i processen.	Rutin för användning av vattenbad. Rutin för pastörisering. Rutin för personlig hygien, handtvätt.	M, F	1	1,2	4
4. Transport (elevator) Frukten sköljs.	4.1	Alla frukt/bär rester försvinner inte vid rengöring.	Rutin för rengöring av maskin. Rutin för pastörisering.	M	2	1-3	6
		Frukten blir inte ren.	Rutin för användning av vattenbad. Rutin för pastörisering.	M	2	1-3	6
5. Krossning (kvarn) Krossning av frukt	5	Frukt/bär rester kvar från föregående användning.	Rutin för rengöring av kvarn.	M	1	1,2	2
		Stopp/överfullt i kvarnen. Användning av redskap. Personlig hygien.	Rutin för användning av kvarn. Rutin för personlig hygien.	M, F	1	1,2	2
6. Pressning (bandpress) Pressning som genererar must och pressrester.	6.1	Pressbandet har inte blivit rent sen föregående användning.	Rutin för rengöring av pressband.	M	2	1-3	6
		Pressrester följer med i juicen.	Rutin för filtrering. Rutin för pastörisering.	M, F	2	1,2,3	6
7. Uppsamling av must (tank/tunna) Blandning	7.1	Uppsamlingskärl/tunna/tank är inte ren.	Rutin för allmän rengöring Rutin för rengöring av utrustning.	M, K	1	1-3	3
		Bristande hygien.	Rutin för personlig hygien.	M, F	1	1-3	3
pH mellan 2.5 - 4.5	7.2	pH högre än 4.5. Osannolikt för ren äppelmust.	Rutin för pH-mätning.	M	1	4	4
Enzymering / Filtrering	7.3	Överdoserings.	Informationsblad.	M	1	1-3	3
8. Pastörisering Juicen värms upp till 78-82 °C med rörpastör som har en hålltid på ca 2.5 minuter. Alternativt gäller att fylld produkt värms upp i vattenbad till 80°C i 10 minuter.	8.1	Juicen kommer inte upp till rätt temperatur. Hålltiden respekteras ej.	Rutin för användning av pastör. Kontroll av temperatur. Kontroll av tid vid 80°C i vattenbad.	M	2	1,3,4	8
		Smutsig termometer.	Rutin för städning och rengöring.	M	2	1	2
		Rester av rengöringsmedel.	Rutin för rengöring av utrustning.	K	1	1,3	3
9. Fyllning (flaska/bag-In-Box)	9.1	Fel temperatur på juicen.	Rutin för användning av fyllare och pastör. Rutin för kontroll av temperatur och termometer.	M	1	1-4	4
		Avvikelse på förpackning.	Rutin för kontroll av varumottagning.	M, F	2	1,2	4
		Smutsig termometer.	Rutin för städning och rengöring.	M	2	1	2
10. Kapsylering Flaskan läggs liggande så flaska och kapsyl pastöriseras.	10.1	Hela förpackningen blir inte pastöriserad.	Rutin för kapsylering.	M	2	1-4	8
		Glaskross av krossad flaska.	Rutin för trasig inredning-/förpackningsmaterial.	F	1	2-4	4
		Avvikelse på korkmaskin.	Rutin för användning av korkmaskin.	M	1	1-3	3
11. Nedkylning	11.1	Kyls inte ner tillräckligt snabbt.	Rutin för temperaturkontroll.	M	1	1-4	4
12. Leverans Etikettering	12.1	Varan felförvaras innan leverans.	Rutin för temperaturkontroll.	M	1	1,3	3
		Felaktig etikettering.	Rutin för märkning.	A	1	1,4	4

Figur 4. Riskanalys vid produktion av grumlig (ofiltrerad) och klar äppelmust såsom verksamheten bedrivs vid Centrum för Innovativa Drycker. T= Typ av risk (A-allergen, F-främmande föremål, K-kemisk risk, M-mikrobiologisk risk), S= bedömning av sannolikhet, K= bedömning av konsekvens. Risk = riskprioritet S x K. Förebyggande åtgärder beskrivs i rutiner. Kritiska kontrollpunkter (CCP) för produktionen av must har identifierats vid pastörisering och kapsylering. Dessa har riskvärde 8 vilket kräver att särskild rutin upprättas och följs.

Processteg	Nr	Fara	Kritisk gräns	Funktionskontroll	Korrigerande åtgärder	CCP-verifiering
Pastörisering	8.1	Låg pastöriseringstemperatur. Mikrobiologisk tillväxt av jäst och mögel.	Pastöriseringstemperatur under 78°C när produkt lämnar pastören.	Rutin för pastör nr. 11.3 Ansvarig: Pilothallens hyresgäst.	Ompastörisering med pastör eller kassering av produkt Avvikelse och vidtagen åtgärd ska dokumenteras och förvaras under Avvikelse/åtgärder i egenkontrollpärmen.	Pilothallens hyresgäst. Ytterst ansvarig: Kimmo Rumpunen
Korkning	10.1	Hela förpackningen blir inte pastöriserad. Tillväxt av bakterier och mikroorganismer av jäst och mögel.	Att produkt och förpackning inte uppnår en temperatur av 72°C vid fyllning.	Rutin för flaskfyllare 11.3 Ansvarig: Pilothallens hyresgäst.	Ompastörisering av produkt med pastör eller kassering av produkt.	Pilothallens hyresgäst. Ytterst ansvarig: Kimmo Rumpunen

Figur 5. Kritiska gränsvärden, system för funktionskontroll och korrigerande åtgärder för de kontrollpunkter/styrpunkter (CCP) som identifierats i faroanalysen vid musttillverkning.

5. Fastställ korrigerade åtgärder för varje kritisk styrpunkt. Vilka åtgärder ska vidtas om pastöriseringstemperaturen inte nås? (figur 5)

6. Fastställ rutiner för verifiering av HACCP-systemet. För att systemet skall fungera ska det regelbundet gås igenom och uppdateras vilket kräver fastställda rutiner.

7. Upprätta dokumentationsrutiner för HACCP-systemet. Alla aktiviteter som utförs skall dokumenteras som bevis att man följt sitt egenkontrollprogram.

Egenkontrollprogrammet ska revideras årligen

Egenkontrollprogrammet ska vara ett levande dokument och revideras i sin helhet minst en gång per år. Detta oavsett hur litet eller stort företaget är. Vi rekommenderar att man som livsmedelsföretagare går en kurs i HACCP vilket ger en bra grund för arbetet med egenkontrollen.

Certifiering kräver revision av oberoende byrå

Om verksamheten ska certifieras för en viss typ av produktion krävs särskild dokumentation beroende på vilka regler som gäller för just den typen av certifiering. Dessutom krävs godkännande och regelbunden revision av verksamheten vilket görs av en oberoende revisionsbyrå.

Vi har valt att certifiera produktionsanläggningen Centrum för Innovativa Drycker för tillverkning av pumpbara, pastöriserade vegetabiliska livsmedel enligt IP-livsmedel.

IP Livsmedel är ett kvalitetsprogram och en certifiering för livsmedelssäkerhet. Standarden har tagits fram med stöd av de stora handelskedjorna. Företag som är certifierade enligt IP Livsmedel och använder IP Sigill-certifierad råvara i produkterna har möjlighet att marknadsföra produkterna med kvalitetsmärket Svenskt Sigill.

- Faktabladet är utarbetat inom projektet "Centrum för Innovativa Drycker", Institution för Växtförädling, SLU, Balsgård
- Faktabladsserien "Fakta om musttillverkning" har utarbetats 2015 av Kimmo Rumpunen [kimmo.rumpunen@slu.se], ansvarig projektledare, och Gun Hagström [gun@lyssna.se], biträdande projektledare
- På webbplatsen <http://innovativadrycker.slu.se> kan du hitta mer information om "Centrum för Innovativa Drycker"
- Faktabladet är delfinansierat med EU-medel via Länsstyrelsen i Skåne och med medel ifrån Region Skåne och SLU

