



Notat

23. januar 2013
2001788-12
OP/MT

Fremtidig udnyttelse af biprodukter - slutrapport Opgradering af biprodukter til konsumvarer

Gennem projektet "Fremtidig udnyttelse af biprodukter" (projekt nummer 2001788-12) har DMRI kortlagt de biprodukter, som forekommer i forbindelse med slagtning af kreaturer, og udpeget de dele, som med passende forarbejdning kan blive opgraderet til human konsum. Kortlægningen fremgår af bilag 1, hvor de spiselige biprodukter er opdelt ud fra, om udnyttelsen alene er betinget af markedet, eller om udnyttelsen er betinget af forskellige grader af videreforarbejdning. Denne opdeling sætter fokus på fødder og mave-bestanddele som produkter, hvor der skal ske forarbejdning på slagterierne, hvis afsætningen skal rettes mod human konsum.

For at få udbygget viden om metoder og processer til udnyttelse af biprodukter blev der i december 2012 arrangeret besøg på et fransk kreaturslagteri. I besøget deltog repræsentanter fra L&F, FVST og DMRI. Tilladelsen til besøget var opnået med bistand af Sophie Thiebault, som fungerede som tolk under besøget. Besøget blev gennemført den 13. december 2012.

Behandling af biprodukter til konsum kan kræve store ressourceforbrug (areal, arbejdskraft, vand og varme) og kan forårsage øget forurening af spildevandet fra slagterierne. Derfor havde besøget også til formål at undersøge, hvordan disse forhold håndteres på det besøgte slagteri, og om den fulde forarbejdningsproces foregår på et og samme produktionssted eller bliver delt mellem 2 produktionssteder.

Sammenfatning af resultater

I Frankrig tolkes reglerne således, at forarbejdning af biprodukter til konsum kan deles mellem 2 produktionssteder, dvs. den indledende bearbejdning udføres på slagteriet og den videre forarbejdning på en selvstændig forarbejdningsvirksomhed.

Det besøgte slagteri udførte fuldstændig bearbejdning af kalluner og bladmaver, men oplyste at nogle slagterier i Frankrig sælger kallunerne, som kun har gennemgået den første centrifugering/vask. I Frankrig tolkes reglerne således, at kalluner kan afsættes efter vask.




I perioder afsættes fødder efter de indledende behandlingstrin: afhåring og fjernelse af klove. I andre perioder færdigbehandles fødderne på slagteriet og anvendes i produktionen.

Processer anvendt på fransk slagteri

Kalluner og bladmaver

Mavesættet deles i kallun og bladmave. Kalluner og bladmaver behandles på 2 tilsyneladende ens produktionslinjer:

<p>Kalluner og bladmaver - opsprætning og tømning:</p> <p>Kalluner opsprættes med kniv og tømmes i tragt. Bladmaver opsprættes i "guillotine".</p>	
<p>Første centrifugering:</p> <p>Kalluner: centrifugering i 17 minutter under tilsætning af 65 grader varmt vand. Bladmaver: centrifugering efter samme/ tilsvarende program.</p>	
<p>Billede af kalluner efter 1. centrifugering: Disse blev eftergået, og større stykker blev revet over inden 2. centrifugering.</p> <p>På ydersiden forekom striber af fedtvæv, tilsyneladende misfarvet af maveindholdet.</p> <p>Det blev oplyst, at nogle slagterier stopper forarbejdningen på dette trin, og at den videre forarbejdning til spiselige produkter i disse tilfælde foretages på en anden virksomhed.</p>	

<p>Anden centrifugering:</p> <p>Kalluner: centrifugering i 15 minutter under tilsætning af 95 grader varmt vand.</p> <p>Bladmaver: centrifugering efter samme/ tilsvarende program.</p>	
<p>Produkter efter anden centrifugering fotograferet i efterfølgende kølerum. Blanding af kalluner og bladmaver.</p> <p>Yderligere neddeling i "Marguerit" til flager på ca. 10 til 15 cm.</p> <p>I sommerhalvåret indfryses en del af produktionen.</p>	
<p>Produkt fundet i butik:</p> <p>Salgspris: 4,5 €/kg.</p> <p>Emballering: i bakke omviklet med film.</p> <p>Holdbarhedsangivelse: bør anvendes senest 4 dage efter den anførte pakkedato.</p>	 

Fødder:

1. Centrifugering i 15 til 17 minutter under tilsætning af 65 grader varmt vand (det blev oplyst, at nogle slagterier injicerer trykluft forinden for at forbedre effekten af centrifugeringen).
2. Fjernelse af hove: manuel tilførsel til hjælpeværktøj med to modsat roterende valser med "rufflet" overflade.
3. Manuel flambering (det blev oplyst, at dette udelades på nogle slagterier).
4. Centrifugering i 5 minutter med tilsætning af 65 grader varmt vand. Dette produkt fryses og eksporteres i perioder.
5. Manuel skrabning og udbening - kun hud og sener anvendes (knoglerne bruges ikke).
6. Hakning i tern for senere anvendelse til gelatine / geleringsmiddel til "ko-mave-sylte".

Udbenede fødder, dog ikke af normal kvalitet - blev det oplyst.



Udbenede hakkede fødder til brug i ko-mave-sylte.



Ko-mave-sylte, (Tripas á la Mode de Caen)

1. Neddeltede maver og bruske/hud fra fødder samt krydderier og grøntsager tilføres trykkoger
2. Trykkogning i 2 timer og 25 minutter ved 108 °C
3. Pakning i "plast" og afkøling i forme ved overbrusning med vand
4. Udsækning i skiver og pakning til forbruger

	
<p>Produkt fundet i butik:</p> <p>Salgspris: 6,50 €/kg.</p> <p>Emballering: vakuumpakket.</p> <p>Holdbarhedsangivelse: bør anvendes senest 3 uger efter den anførte pakkedato.</p>	

Kalvehoveder:

Processen blev ikke forevist, og der blev ikke givet specifikke oplysninger om procesparametre.

Kalvehovederne centrifugeres, udbenes, rulles og pakkes i net.



Centrifugerede hoveder i kar.



Rullede hoveder i net og vakuumpakket.

Produkt fundet i butik:

Salgspris: 8,90 €/kg.

Emballering: i bakke omviklet med film.

Holdbarhedsangivelse: bør anvendes senest 4 dage efter den anførte pakkedato.



Sammenfatning af resultater

Vandforbruget til behandling af biprodukter til konsum blev oplyst til at være højt, dog uden at der kunne sættes tal på det faktiske forbrug. Den besøgte virksomhed havde et samlet vandforbrug på 5 l pr. kg slagtevægt, hvilket er cirka det dobbelte af et moderne dansk kreaturslagteri. Udover at bruge vand til slagtning og biproduktbehandling køledes plucks og varmebehandlede produkter med rindende vand.

Det besøgte slagteri renser selv deres spildevand og udleder det til den nærliggende flod. Der blev ikke modtaget oplysninger om de anvendte processer, men der sker ikke separat forbehandling af procesvand fra biproduktafdelingerne.

Det besøgte slagteri udførte fuldstændig bearbejdning af kalluner og bladmaver, men oplyste at nogle slagterier i Frankrig sælger kallunerne, som kun har gennemgået den 1. centrifugering. I Frankrig læses hygiejnereglerne således, at kalluner kan afsættes efter vask.

I perioder indfryses og afsættes fødder efter de indledende behandlingstrin (afhårede og uden klove), i andre perioder færdigbehandles de og anvendes i produktionen.

Hvis der er behov for supplerende oplysninger omkring udstyr, processer og procesparametre anbefales det at søge kontakt til maskinleverandører specialiseret indenfor biproduktområdet, for eksempel på den kommende IFFA-messe (4. til 9. maj 2013).

Bilag 1. Oversigt over biprodukter som udnyttes til konsum

	Udnyttelse alene betinget af markedet
	Potentiale for forbedret udnyttelse

Kreatur- biprodukter. Spiselige dele 21. maj 2012	kg/ung- tyr SF Særtryk	kg/krea- tur SF Særtryk	Nuværende status	Behandlin- g (ab slagteri) DK	Pris, værdi kr/kg	Anvendels e Andre	Behandling Andre	Pris, merværd i kr/kg	Opgra- derings- mulighed	Potentie l værdi	Rangordnin- g	Bemærkning
Slagtevægt	234	295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SLAGTNING mm.												
Blod opsamlet i batch, AM + PM	op til 8	op til 12	Konsum	Hygiejnisk opsamling og køling		Som DK	Køling, separering?		Til konsum			Marked?
Fødder (4 stk).	8,3	9,2	Kat 3	Ingen	-0,67	Konsum	Vask, afhåring, køling		Til konsum efter vask, central behandling?			Central behandling - Produktsikkerhed ? Regelfortolkning?
Sener (f.eks. akillesene)			Kat 3	Ingen	?	Konsum	Udskæring, køling		Til konsum			Marked?
Huder ekskl. område ved skudhul	30,9	32,5	Kat 3, Råvare til skind Råvare til spiselige ingredienser	Fersk, (daglig afhentning) Saltning, isning	?	Som DK	Fersk, (daglig afhentning) Saltning, isning		Ingen			Gelatine, eksempel på central behandling

Kreatur- biprodukter. Spiselige dele 21. maj 2012	kg/ung- tyr SF Særtryk	kg/krea- tur SF Særtryk	Nuværende status	Behandlin- g (ab slagteri) DK	Pris, værdi kr/kg	Anvendels e Andre	Behandling Andre	Pris, merværd i kr/kg	Opgra- derings- mulighed	Potentie l værdi	Rangordnin- g	Bemærkning
Pandelap uden skudhul		ca 0,5?	Kat 3	Ingen		Konsum	Udskæring af skudhul Køling		Til konsum			Marked?
Yver	-	13,0	Kat 3, pet food og konsum	Ingen, Smeltning inden 24 timer	-0,65 ? 0,00 ?		Køling		Udnyttelse til konsum?			Marked?
Testikler	0,7	-	Konsum, pet food,	Køling Isning?	-0,65 ? ?	Konsum?	Køling		?			Marked?
Penis og penisrod	0,9	-	Konsum, pet food	Køling Isning?	-0,65 ? ?	Konsum?	Køling		?			Marked?
Nyrer	1,0	1,4	Konsum	Køling	?	Som DK	Køling		Ingen			Marked?
Nyretalg, ukølet	5,2	12,1	Konsum	Smeltning inden 24 timer	?	Som DK	Køling		Ingen			Marked?
Hale	-1,2	1,2	Konsum	Køling	?	Som DK	Køling		Ingen			Marked?
Fedt, ukølet	?	?	Konsum	Smeltning inden 24 timer	?	Konsum	Smeltning inden 24 timer		Ingen			Eksempel på central behandling
HOVED												
Hoveder fra dyr under 12 måneder ekskl. mandler	11,0	14,3	Kat 3, konsum	Ingen, køling	-0,68	Som DK			Ingen?			Marked?
Yder-kæbekød	Ca. 1?	?	Kat 3, konsum	Køling	?	Som DK			Øget udbening?			Marked?
Inder-kæbekød fra dyr under 12 måneder. Nakke- og skudhul	-	?	Kat 3, konsum	Ingen, køling		Konsum			Ingen			Marked?

Kreatur- biprodukter. Spiselige dele 21. maj 2012	kg/ung- tyr SF Særtryk	kg/krea- tur SF Særtryk	Nuværende status	Behandlin- g (ab slagteri) DK	Pris, værdi kr/kg	Anvendels e Andre	Behandling Andre	Pris, merværd i kr/kg	Opgra- derings- mulighed	Potentie l værdi	Rangordnin- g	Bemærkning
forseglet												
Læber	0,3	?	Kat 3, konsum	Ingen, ?	? -0,68	Konsum	Vask, køling		Til konsum efter vask?			Marked?
Muler	ca 1?	?	Kat 3	Ingen	-0,68	Konsum	Køling		Til konsum efter vask?			Marked?
Tunge	1,2	-1,2	Konsum	Vask	?	Som DK	Vask		Ingen			
PLUCKS mm.												
Lever	5,9	7,9	Konsum	Køling	?	Konsum	Køling		Ingen			
Hjerte	1,6	2,3	Konsum	Køling	?	Konsum	Køling		Ingen			
Lunger	2,8	3,9	Kat 3, pet food, konsum?	Ingen, køling	-0,65 ?	Konsum?	Køling		Større udnyttelse til konsum?			Marked?
Strubehoved	0,6	0,4	Kat 3, pet food, konsum?	Ingen, køling	-0,65 ?	Konsum	Køling		Til konsum			Marked?
Brisler	0,5	-	Konsum	Udvanding , køling	?	Konsum	?		Ingen			
Talg	3,0	3,0	Konsum (fedt)	Ingen, smeltning inden 24 timer	?	Konsum			Ingen			
Luftrør, slunter	0,5	0,6	Kat 3, pet food	Ingen, køling	-0,65	?			?			?
Nyretappe	0,6	1,0	Konsum	Køling	?	Konsum	Køling		Ingen			
Mellemgulv	1,4	1,8	Konsum	Køling	?	Konsum	Køling		Ingen			

Kreatur- biprodukter. Spiselige dele 21. maj 2012	kg/ung- tyr SF Særtryk	kg/krea- tur SF Særtryk	Nuværende status	Behandlin- g (ab slagteri) DK	Pris, værdi kr/kg	Anvendels e Andre	Behandling Andre	Pris, merværd i kr/kg	Opgra- derings- mulighed	Potentie l værdi	Rangordnin- g	Bemærkning
TARME mm.												
Bugspytkirtel	0,4	0,5	Kat 3	Ingen		Konsum	Køling		Til konsum?			Marked
Morløse, spiserør	0,4	0,4	Konsum, pet food	Køling		Konsum	Vask og køling		Til konsum?			Vaskeproces
Løbe	3,5	4,5	Konsum. pet food	Ingen		Konsum	Vask og køling		Til konsum?			Vaskeproces
Kallun	8,8	12,7	Kat 3, Udskæringer til konsum	Delvis udnyt- telse til konsum		Konsum	Vask, skoldning, køling		Større udnyttelse til konsum efter vask og skoldning			Central vask - produksikkerhed ? Regelfortolkning?
Netmave (del af kallun)	-	-				Konsum?						Særskilt produkt?
Bladmave	6,1	10,2	Kat 3	Ingen	-0,65	Konsum?	Vask, skoldning køling		Vask, skoldning for konsum			Central vask - produksikkerhed ? Regelfortolkning?
Blære	0,3	0,4	Kat 3, konsum	Ingen	-0,65	Konsum	Tømning, afpudsning, tørring?		Til konsum			Marked?
Livmoder, bør	-	1,7	Kat 3, konsum	Ingen	-0,65	Konsum?	Behandling ? Køling		Til konsum			Marked?
Netfedt	5,2	7,5	Konsum, direkte eller efter afsmeltning	Køling eller inden 24 timer	?	Konsum	Som produkt, køling		Produkt til konsum			Marked?
Milt	1,1	1,4	Kat 3, pet food,	Ingen, køling	-0,65 ?	Konsum	Køling		Til konsum			Marked?

Kreatur- biprodukter. Spiselige dele 21. maj 2012	kg/ung- tyr SF Særtryk	kg/krea- tur SF Særtryk	Nuværende status	Behandlin- g (ab- slagteri) DK	Pris, værdi kr/kg	Anvendels- e Andre	Behandling Andre	Pris, merværd i kr/kg	Opgra- derings- mulighed	Potentie- l værdi	Rangordnin- g	Bemærkning
			konsum									
UDBENING												
Ben, kølede	43,0	ca. 52	Kat 3, konsum	Ingen	-0,67	Konsum	Ingen		Suppeekstrakt ?			Marked?
Talg fra udbening	12,8	19,2	Konsum	Ingen		Konsum	Ingen					