



수산물 수출전략품목 해외시장정보

뱀장어

2012. 10



한국농수산물유통공사
Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation



뱀장어

CONTENTS

01. 세계 및 한국

- 1. 뱀장어 세계 생산량 04
- 2. 한국의 뱀장어 생산 및 수출입동향 07

02. 일본

- 1. 뱀장어 관세율 09
- 2. 뱀장어 생산, 소비, 유통동향 09
- 3. 뱀장어 수입동향 18
- 4. 경쟁국 동향 20
- 5. 한국산 수출확대를 위한 시사점 27
- 6. 바이어 및 주요 관련기관 홈페이지 30

03. 중국

- 1. 뱀장어 생산동향 32
- 2. 뱀장어 수출입동향 35
- 3. 뱀장어 유통동향 39
- 4. 한국산 수출확대를 위한 시사점 40

04. 대만

- 1. 뱀장어 시장개요 41
- 2. 뱀장어 생산동향 41
- 3. 뱀장어 유통 및 소비동향 48
- 4. 뱀장어 수출입동향 51
- 5. 자료출처 및 주요기관 홈페이지 56
- (붙임) 뱀장어 양식농가현황 및 주요산지 57

05. 미국

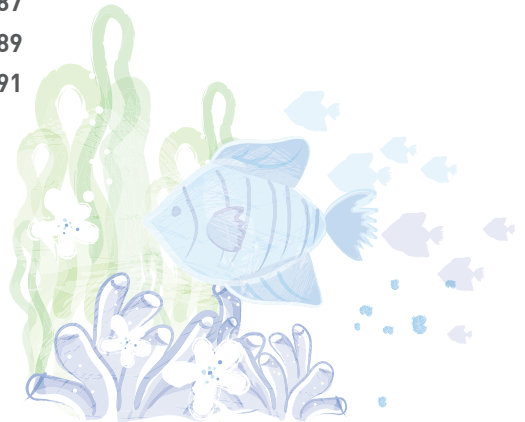
1. 뱀장어 소비동향 59
2. 뱀장어 수입동향 61
3. 뱀장어 유통동향 64
4. 타국산과의 경쟁동향 66
5. 한국산 수출확대를 위한 시사점 67

06. 독일

1. 뱀장어 소비동향 68
2. 뱀장어 수입동향 70
3. 뱀장어 유통동향 72
4. 자국산, 수입산 경쟁동향 75
5. 한국산 수출확대를 위한 시사점 77

07. 네덜란드

1. 뱀장어 생산동향 78
2. 뱀장어 유통동향 83
3. 뱀장어 수출동향 84
4. 뱀장어 소비동향 86
5. 뱀장어 수입동향 87
6. 뱀장어 유통동향 89
7. 한국산 수출확대를 위한 시사점 91



01 세계 및 한국

1. 뱀장어 세계 생산량

- 세계 뱀장어 생산량은 2010년 603,863톤이었음
 - 세계 뱀장어 생산량의 약 83%는 중국에서 생산되었음

세계뱀장어 품종별 생산량

(단위: 톤)

뱀장어 종류	생산 공급원	생산량		
		2008년	2009년	2010년
Japanese eel	양식(민물)	253,721	262,613	261,573
	어로	366	408	364F
	양식(기수)	74	156	44
Asian swamp eel	양식(민물)	212,172	237,078	272,990
	어로	200	327	400
Pink cusk-eel	어로	40,128	38,004	39,414
Conger eels, etc. nei	어로	9,697	10,751	9,642F
European eel	양식(민물)	6,570	5,167	5,340
	어로	5,753	5,466	4,838
	양식(바다)	237	1,183	1,252F
	양식(기수)	129	130	377
River eels nei	양식(기수)	3,958	4,287	1,044
	어로	1,946	2,259	2,451
	양식(민물)	321	1,490	1,907
Cusk-eels, brotulas nei	어로	957	643	608
Cusk-eels nei	어로	398	444	232
American eel	어로	696	748	743
Red cusk-eel	어로	619	654	467
Short-finned eel	어로	84	57	44
Snake eels nei	어로	74	60	38
Fire eel	어로	18	21	86
Rice-paddy eel	양식(민물)	7	7	10
계		538,229	572,101	603,863

자료) FAO Fishstat(F: 예상치)



세계 뱀장어 주요국 생산량

(단위: 톤, %)

순위	국가	생산량			
		2008년	2009년	2010년	비중
1	중국	417,454	451,732	486,750	82.9%
2	일본	27,561	28,629	26,188	4.5%
3	대만	21,038	19,044	19,361	3.3%
4	아르헨티나	17,563	16,706	16,357	2.8%
5	뉴질랜드	14,895	12,228	13,791	2.4%
6	한국	8,185	8,439	10,065	1.7%
7	인도네시아	4,930	6,661	4,149	0.7%
8	칠레	4,039	4,404	3,758	0.6%
9	필리핀	3,412	3,903	3,767	0.6%
10	스페인	2,302	3,209	3,322	0.6%
기타 국가		16,850	17,146	16,356	
계		538,229	572,101	603,863	

자료) FAOFishstatJ

- 2009년 기준 세계 뱀장어 생산량(Asian swamp eel 제외시)의 약 18%가 국제적으로 거래되는 것으로 추정됨

세계 뱀장어 생산 및 수출입 점유율

(단위: %)

수입국 점유율(2009년)		수출국 점유율(2009년)	
일본	33.5%	중국	24.3%
중국	25.8%	미얀마	18.1%
네덜란드	6.0%	대만	11.2%
독일	6.0%	인도네시아	9.6%
대만	3.0%	덴마크	5.5%
덴마크	3.0%	미국	4.8%
벨기에	2.9%	네덜란드	4.0%
미국	2.7%	인도	3.3%
폴란드	2.4%	캐나다	3.3%
이탈리아	1.9%	태국	2.5%

자료) FAO

- 다양한 종류의 뱀장어 종류가 있으나 상업적으로 거래되는 뱀장어는 다음과 같음

구분	학명	최대 크기	평균크기	최대중량	비고
American eel	Anguilla rostrata	152cm	50cm	7.33kg	
European eel	Anguilla anguilla	50cm	35cm	6.6kg	멸종위기종
Japanese eel	Anguilla japonica	150cm	40cm	1.89kg	
Short-finned eel	Anguilla Australis	130cm	45cm	7.48kg	

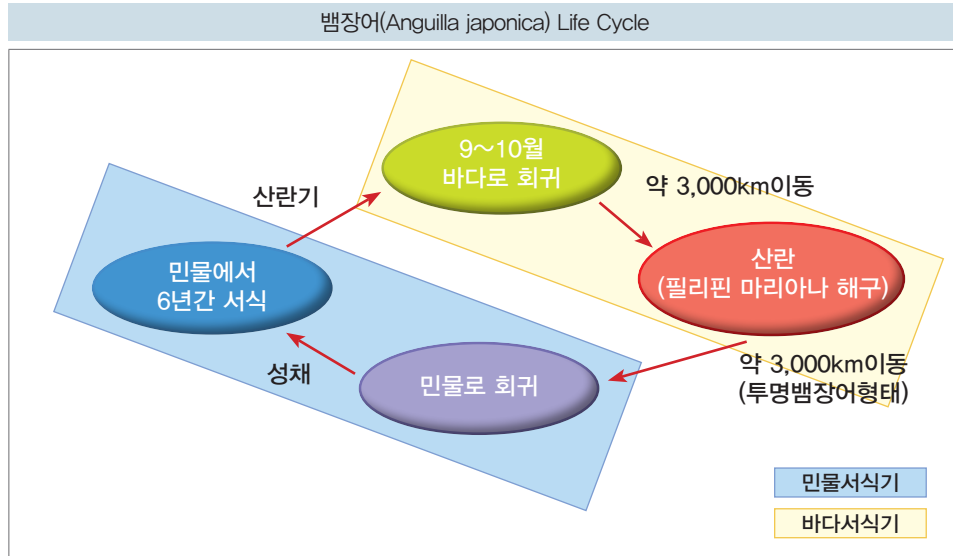
자료) 위키피디아

- 뱀장어 Life Cycle

- 뱀장어는 민물에서 서식하다 산란기가 되면 바다로 돌아가는 회귀성 어종임
- 동북아지역에서 서식하는 뱀장어는(Anguilla japonica) 주로 한국, 일본, 중국에 서식하며, 산란기에는 필리핀 인근 마리아나 해구에서 부화하는 특성을 가지고 있음
- 뱀장어는 부화부터 성어까지 기르는 완전양식이 불가능하기 때문에 민물에서 실뱀장어를 어획한 후 양식장에서 6개월 이상 양식하여 시장에 판매함

- 최근 뱀장어 시장 동향

- 최근 남획과 서식지 파괴, 지구 온난화 등으로 뱀장어 치어 어획량이 급감하는 추세에 있음
- 특히 유럽산 뱀장어는 멸종위기 종으로 '13년부터 '국제 야생동식물 멸종위기종 거래에 관한조약(CITES)'에 따라 유럽산 민물장어 치어의 국제간 거래가 금지됨
- 이러한 국제적 생산량 감소 등으로 뱀장어의 가격은 향후 급 상승할 것으로 전망되며, 뱀장어의 완전 양식 기술 발전이 더욱 시급한 실정임



2. 한국의 뱀장어 생산 및 수출입동향

● 생산

– 2011년 7,257톤이 생산되었음

한국의 뱀장어 생산량				
(단위: 톤)				
항목	2008년	2009년	2010년	2011년
어로	96	145	119	72
양식	6,480	6,621	7,902	7,185
계	6,576	6,766	8,021	7,257

자료) 수산정보포털



● 수출

(단위 : 톤, US천불)

	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년	
	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액
일 본	1	9	-	-	4	186	0.1	4	28	1,040
베트남	-	-	-	-	-	-	-	-	22	64
중국	61	57	44	43	23	26	-	-	11	51
미국	-	-	2	18	1	11	0.1	0.1	4	43
기타	1	1	1	1	1	1	1	1	3	18
계	62	67	47	61	29	224	1	6	68	1,216

- 한국산 뱀장어의 수출은 중국산에 밀려 2010년 까지만 해도 미미한 수준이었으나 최근 세계적인 뱀장어 공급 감소로 2011년에는 증가하였음

● 수입

(단위 : 톤, US천불)

	2007년		2008년		2009년		2010년		2011년	
	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액
중국	401	3,788	2,480	21,673	210	2,209	2,933	23,824	448	5,324
대만	108	1,038	169	1,815	17	151	242	3,535	95	2,709
캐나다	35	590	57	743	26	456	21	401	39	640
뉴질랜드	24	226	21	192	23	206	20	217	45	554
기타	19	303	21	276	12	136	19	242	40	584
계	587	5,945	2,748	24,699	288	3,158	3,235	28,219	667	9,811

- 한국은 중국으로부터 가장 많은 뱀장어를 수입하고 있으며 다음으로는 대만, 캐나다, 뉴질랜드 등임

02 일 본

1. 뱀장어 관세율

- 명칭 : Anguilla japonica(학명) / Japanese eel(영명) / ウナギ(鰻)-우나기(일명)
- HS코드 및 관세율

품목번호	품 명	실행관세율
0301.92-200	뱀장어(활어)	3.25%
1604.19-010	뱀장어 조제(가공)품	9.6% (7.2%)

주)1.()은 특혜세율

2. HS1604.19-010의 가공 뱀장어에는 캔 종류는 포함하지 않음

자료) JETRO AGRROTRADE HANDBOOK 2011

- 뱀장어는 일본 전국에 분포하며 한국의 동,서,남해에서 베트남에 이르기까지 동아시아 지역에 폭넓게 분포
 - 담수어로 알려져 있지만 바다에서 산란·부화한 후에 담수로 올라오는 강하회유어의 생활 형태를 지닌 것으로 알려짐

2. 뱀장어 생산, 소비, 유통동향

■ 뱀장어 생산현황

- 일본 국내의 2012년도 활어 뱀장어 생산량은 약 1.6만 톤으로 추정
 - 2010년도까지는 약 2만 톤의 생산을 유지했지만 3년 연속 계속된 치어의 부족으로 인해 생산량이 급격히 감소
- 자연산 뱀장어는 2005년을 기점으로 매년 감소추세

일본의 뱀장어 수급현황

(단위 : 톤)

	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
일본양식뱀장어생산량	19,744	20,733	22,644	20,952	22,406	20,533	22,028
천연 뱀장어 어획량	484	302	289	270	263	245	230
활어 뱀장어 수입량	23,552	20,236	21,298	15,887	12,086	14,841	9,658
가공뱀장어 수입량(1)	36,232	54,600	54,514	25,878	31,477	35,289	22,526
(조제뱀장어)	(23,551)	(35,490)	(35,434)	(16,821)	(20,460)	(22,938)	(14,642)
총 공급량	80,012	95,638	98,745	62,987	66,234	70,908	54,442
도매가격(2)	1,972	2,029	1,875	2,510	2,208	2,297	3,380

주)1. (1)의 가공 뱀장어 수입량은 조제뱀장어를 활어 뱀장어로 환산한 추정치임(65%)

환산식 : 조제뱀장어 = 활어 뱀장어 × 65%

2. (2)의 도매가격은 1kg,엔

3. 일본산 뱀장어의 생산량은 2006년도 부터 조사범위를 판매를 목적으로 어획한 양만을 표시

4. 2010년도 어획량은 동 일본 지진의 영향으로 인해 이와테현(岩手県)의 어획량은 포함시키지 않은 잠정치

5. 2011년의 통계는 일본양식뱀장어 어업협동조합연합회의 통계자료에 의함

자료) 농림수산성[어업·양식업생산통계연보], 재무성 무역통계「동경도 중앙도매시장연보」

- 2011년도 국내양식 생산량은 전년을 약간 상회하는 22,028톤(전년대비107.2%), 천연 뱀장어의 어획량은 230톤(전년대비93.9%)으로 전년도에 이어 감소 추세
 - － 산지별 순위로는 가고시마현 8,451톤, 아이치현 5,802톤, 미야자키현 4,090톤, 시즈오카현 1,865톤, 코치현 428톤, 토쿠시마현 361톤, 미에현 344톤, 구마모토현 319톤, 오이타현 158톤 등의 순임

■ 뱀장어 소비동향

- 일본에서 뱀장어는 중요한 식용생선의 하나로서 연간 11만 톤의 뱀장어가 소비
- 뱀장어를 사용한 요리
 - － 양념구이 : 일본에서 가장 일반적인 요리법. 절개한 몸통에 꼬치를 꽂아 매콤 달콤한 양념을 발라서 구이요리
 - － 초벌구이 : 양념을 바르지 않고 숯불에 구운 후에 와사비나 생강 간장을 찍어서 장어 본래의 맛을 즐길 수 있는 구이요리



- 뱀장어 덮밥 : 밥 위에다 양념구이를 올린 것
- 뱀장어 스시, 뱀장어 후라이, 뱀장어 파이, 뱀장어 찜, 뱀장어 간 구이

주요 뱀장어 요리



뱀장어 양념구이



뱀장어 스시



뱀장어 초벌구이



뱀장어 덮밥

- 수산연감 2011년 자료에 의하면 2010년의 1세대 당 양념뱀장어의 구입금액은 3,052엔으로 전년(2,085엔)을 상회, 구입 빈도도 연간 231회/100세대당, 전년 (216회/100세대 당)을 상회
- 2012년도 소비예상은 활어 뱀장어의 최대 수요처인 양념구이 전문점의 판매부진으로 인해 활어 뱀장어 소비량은 30~50% 감소를 예상
- 가공품도 가격을 내리기 위해 소형화 하거나 잘게 썬 제품 등의 증가로 인해 물량은 전년대비 30~50%의 감소를 예상

자료) 수산타임즈 2012년 6월

■ 뱀장어 유통현황(양념구이와 초벌구이 제품)

● 뱀장어의 형태

- 양념구이는 뱀장어를 절개한 후 뼈를 제거하고, 진간장, 감미료, 설탕, 술 등을 섞어서 만든 양념을 발라서 구운 형태
- 초벌구이는 조미료나 양념, 기름 등을 사용하지 않고 불에 직접 구운 형태

주요 뱀장어 요리

(단위 : 톤, 백만엔)

연도	판매량	전년대비	신장률	판매액	전년대비	신장률
2003년	47,300	-	100.0%	49,400	-	100.0%
2004년	52,000	109.9%	109.9%	55,750	112.9%	112.9%
2005년	40,500	77.9%	85.6%	43,500	78.0%	88.1%
2006년	34,000	84.0%	71.9%	35,700	82.1%	72.3%
2007년	22,700	66.8%	48.0%	23,500	65.8%	47.6%
2008년	13,700	60.4%	29.0%	14,800	63.0%	30.0%
2009년	14,500	105.8%	30.7%	15,600	105.4%	31.6%
2010년	15,300	105.5%	32.3%	16,400	105.1%	33.2%

* 판매액은 메이커별 출하기준

자료) 富士經濟 2011

- 뱀장어시장은 일본 국내산 보다 저렴한 중국산을 중심으로 한 수입산에 의해 유지
 - 그러나 2002년에 식품에 사용 금지된 합성 항균제가 검출된 사건과 2008년에 발생한 중국산 냉동만두 사건 등 빈번한 불상사로 인해 중국산에 대한 소비자의 신뢰가 추락하여 그때 그때마다 뱀장어 시장은 상당한 영향을 받았음
 - 2008년에 시장이 큰 폭으로 감소되었으나 2009년 이후는 완만한 증가세를 보였으며, 2010년에도 증가세를 이어감



종류별 판매동향

(단위 : 백만엔)

채널 \ 연도	2010년		2011년	
	판매액	구성비	판매액	구성비
양념구이	14,400	87.8%	14,400	88.1%
초벌구이	2,000	12.2%	1,900	11.9%
합 계	16,400	100.0%	15,900	100.0%

자료) 富士經濟 2011

- 제품 종류로는 일본인에게 친숙한 양념구이가 90%에 이룸
 - 양념구이, 초벌구이 모두가 2009년 이후는 회복세에 있었지만 2011년에는 다시 감소

용도별 판매동향

(단위 : 백만엔)

채널 \ 연도	2010년		2011년	
	판매액	구성비	판매액	구성비
시판용	1,400	8.5%	1,350	8.5%
업무용	15,000	91.5%	14,550	91.5%
가공용	-	-	-	-
합 계	16,400	100.0%	15,900	100.0%

자료) 富士經濟 2011

- 대형유통매장의 반찬부문이 시장의 중심이 되기 때문에 업무용이 90%를 차지
 - 도시락/반찬 등의 점심용을 위한 실적도 포함
 - 2008년도에는 중국산을 멀리하는 움직임이 눈에 띄었지만, 2009년도 이후로는 중국산의 상품도 유통

브랜드별 시장점유율

(단위 : 백만엔)

브랜드명	기업명	2010년		2011년	
		판매액	시장점유율	판매액	시장점유율
닛스이	日本水産	2,350	14.3%	2,250	14.2%
우나기야	紀文食品	1,150	7.0%	1,100	6.9%
니치레이	니치레이 후레쉬	650	4.0%	600	3.8%
기 타		12,250	74.7%	11,950	75.2%
합 계		16,400	100.0%	15,900	100.0%

자료) 富士経済 2011

- 日本水産과 니치레이 후레쉬는 중국산을 메인으로 업무용 용도의 판매를 전개하여 2009년 이후로는 완만한 증가추세. 2011년에는 원료의 상승과 지진의 영향 등으로 다시 감소 예상
- 紀文食品은 시판용으로 「우나기야」를 전개, 2011년은 감소 추세

■ 뱀장어 가격동향

① 도매가격

- 가공 뱀장어 가격은 상당히 높은 가격을 형성
- 양판점/슈퍼 등에서는 절반으로 자르거나 3분의1 사이즈로 상품을 가공, 비싸지 않은 느낌을 형성
- 비싼 가격에 대한 대책으로 진공 팩 상품 도입 등을 검토

원산지	수 량	가 격 (kg당)
중국산	10kg 판 70~80마리	6,000엔
	40마리	6,000엔
	50마리	4,800엔
일본산	50~60마리	7,000~8,000엔
	70~80마리	8,000~9,000엔

자료) 미나토신문 (2012년 4월)



- 이종 뱀장어의 추진도 검토 중이지만 소비자의 반응은 불투명
- 동경도 중앙도매시장의 가격 동향은,
 - 초벌구이의 평균가격은 2011년, 2,398엔으로 2010년에 비교해 크게 상승
 - 양념구이의 평균가격은 매년 2,000엔 전후의 가격을 형성 했지만, 2011년에는 3,000엔을 돌파하여 전년대비 크게 상승

동경도 중앙도매시장의 뱀장어(양념/초벌구이)가격

(단위 : kg, 엔)

	구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
초벌구이	수량	44,845	50,130	38,672	30,016	20,001
	금액	109,655,894	141,640,138	119,191,961	75,549,339	67,955,808
	평균가격	2,445	2,825	3,082	2,517	3,398
양념구이	수량	4,240,266	2,760,068	3,151,924	2,494,452	1,916,620
	금액	8,772,654,673	5,968,436,274	5,555,723,276	5,488,560,874	5,922,231,865
	평균가격	2,069	2,162	1,763	2,200	3,090

(주)통계는 동경의 築地市場, 足立市場, 大田市場의 3시장에 의한 통계 합계

(자료) 동경도 중앙도매시장 수산물 통계에서 작성

- 동경도 중앙도매시장의 뱀장어의 활어 가격은,
 - 2011년의 평균가격으로 3,380엔을 기록해 예년에 비해 큰 폭으로 상승

동경도 중앙도매시장의 뱀장어(양념/초벌구이)가격

(단위 : kg, 엔)

	구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
뱀장어 (활어)	수량	303,392	276,439	242,068	246,323	223,099
	금액	575,528,318	715,818,976	549,510,522	582,620,368	753,993,513
	평균가격	1,897	2,589	2,270	2,365	3,380

(주)통계는 동경의 築地市場, 足立市場, 大田市場의 3시장에 의한 통계 합계

(자료) 동경도 중앙도매시장 수산물 통계에서 작성

② 소매가격

- 2010년도 소매점에서의 통구이 1팩 1마리 당 시황시의(7월)가격
 - 국산(宮崎-미야자키·愛知-아이치산) 1,280엔 중국산가격 598엔

	일본 국내산(宮崎、愛知)	중국산
2008년	1,280엔	458엔
2009년	1,380엔	498엔
2010년	1,280엔	598엔

자료) 수산물감 2011년

- 전체적으로는 국산가격이 조금 하락하고 중국산이 상승한 가격의 양극화 현상은 기본적으로 변화가 없지만 국산과 중국산의 가격차가 줄어든 추세
- 2012년도 상반기는 공급량의 감소로 유통량이 감소
 - 동경도가 매월 집계하고 있는 2012년 3월의 소매가격에 의하면, 양념구이 100g당 1,031엔으로 올해 최고치를 경신
 - 과거 10년간의 통계에서도 처음으로 100g 당 1,000엔을 돌파

자료) 수산경제신문 5월

- 여름철 수요시기를 앞두고 뱀장어의 도매가격이 하락
 - 양식용 치어 부족으로 2011년부터 가격이 급등, 소비감소로 출하가격을 내림
 - 일본 국내산의 도매가격은 2012년 6월 기준 1키로 5,200엔 전후, 중국산과 대만산도 가격하락으로 5,000엔을 밑도는 수준

자료) 수산 타임즈 6월

뱀장어 소매가격 유통현황 조사(2012년 6월 현재)					
원산지 (저장방법)	제품(사진)	포장용기 자연산/양식	내용량 가공방법	유통현황 업체/가격	원산지
일본산 (냉장)		플라스틱용기 -	1 마리 양념구이	KOHYO 1,480엔	가고시마
일본산 (냉장)		플라스틱용기 -	1 마리 양념구이	패밀리마트 1,980엔	가고시마



일본산 (냉동)		비닐포장 —	140*1장국 140*1장국 소스,양념구이 겨자,초벌구이	LIFE 4,800엔	아이치
일본산 (냉동)		비닐포장 —	300*1 소스,산초 양념구이	LIFE 4,800엔	미야자키
기타 (냉동)		플라스틱용기 —	2마리 양념구이	타마데 1,280엔	중국산
기타 (냉동)		플라스틱용기 —	1마리(특대) 양념구이	교우무슈퍼 1,380엔	중국산
기타 (냉장)		플라스틱용기 —	양념구이	요시노야 1장 650엔 2장 980엔	중국산
기타 (냉장)		플라스틱용기 —	14.6*18.6 *5.6cm 양념구이	로손 980엔	중국산

자료) 오사카IoT 자체조사 (2012년 6월)

3. 뱀장어 수입동향

- 일본 국내로의 뱀장어는 활어상태로 항공편으로 수입되는(활 뱀장어)것과 초벌구이, 양념구이의 상태로 수입되는 것(가공 뱀장어)이 있음
 - － 뱀장어는 주로 양념구이로 사용되지만 활어는 거의 양념구이 전문점에서 소비
 - － 초벌구이, 양념구이로 가공된 것은 식당, 레스토랑 등의 외식산업에서 소비되거나 슈퍼마켓에서 판매

■ 활어 뱀장어

- 중국산의 감소가 전년에 이어 계속되고 있으며, 일본산 치어의 감소 영향으로 대만산이 증가
- 2010년의 활어 수입량은 전년대비 22.8% 증가한 1만 4,841톤
- 수입 상대국은, 대만 8,828톤(전년대비 64.3%증가)으로 큰 폭으로 성장, 전년도 1위인 중국의 6,009톤(동 10.3%)을 상회
- 2010년의 수입액은,
활어 뱀장어가 전년대비 48.0% 증가한 2억6,103만 달러(229억 7,494만엔),
가공 뱀장어가 전년대비 68.8% 증가한 4억1,323만 달러(368억 786만엔)

■ 가공 뱀장어

- 2010년의 가공 뱀장어의 수입량은 전년대비 12.1%가 증가한 2만 2,938톤
(수입량은 활어 뱀장어로 환산하면 3만5,289톤에 상당)
- 수입 상대국 지역별로는 중국이 전년대비 7.1%가 증가한 2만 1,198톤으로 수입 전체량의 92.4%를 차지
- 중국산, 대만산의 증가 수량은 예년을 상회, 치어의 부족으로 인해 단가는 20% 이상 상승

자료) JETRO AGRROTRADE HANDBOOK 2011년



일본의 뱀장어 수입

(단위 : 톤, 백만엔, %)

	수 량				금 액			
	2009년	2010년	2011년	전년대비	2009년	2010년	2011년	전년대비
합계	32,546	37,799	24,298	△36	39,720	59,782	58,055	△3
활어 뱀장어	12,086	14,841	9,657	△35	16,607	22,974	24,057	5
대만	5,374	8,828	4,839	△45	7,271	12,984	11,825	△9
중국	6,700	6,009	4,768	△21	9,312	9,986	12,120	21
가공 뱀장어	20,460	22,938	14,641	△36	23,113	36,808	33,998	△8
중국	19,784	21,198	13,869	△35	22,077	33,473	32,046	△4
대만	676	1,740	773	△56	1,036	3,334	1,950	△42

자료) 일본 농림수산성

■ 뱀장어 치어

- 2011년에 걸친 뱀장어 치어(실뱀장어)의 어획 불황으로 인해 수입이 전년대비 29% 감소를 보임
- 뱀장어 전문점 외에는 외국산 뱀장어에 크게 의존
- 중국 뱀장어의 양식에 사용된 치어는 유럽종이 중심
 - 유럽종의 치어는 2007년 6월에 워싱턴조약에서 멸종위기 종으로 지정되었기 때문에 단계적으로 어획량을 줄일 것을 결정
 - 양식업체는 각각 심사된 어획계획에 기반하여 어획제한을 실시하였고 중국으로 나가는 유럽종 치어의 공급이 제한되어 양식 생산량의 감소가 예상됨

일본의 뱀장어 수입

(단위 : kg, 백만엔, %)

	수 량				금 액			
	2009년	2010년	2011년	전년대비	2009년	2010년	2011년	전년대비
홍 콩	1,329	14,251	10,127	△29	1,187	12,879	10,262	△20
한 국	560	287		-	11	9		-
인도네시아	27	-		-	0.4	-		-
필 리 핀	-	-	10	-	-	-	0.3	-
대 만	-	-	9	-	-	-	0.2	-
합계	1,918	14,538	10,146	△30	1,199	12,888	10,262	△20

(HS코드)0301.92-100

자료) 농림수산성, 재무성 무역통계

- 2012년 일본의 치어수입은 홍콩에서의 수입량이 전년 동기에 비교해 거의 절반 수준으로 가격은 2배이상의 1kg당 210엔 정도로 급등함
 - 홍콩으로부터 수입되는 대부분은 대만산으로서 자원보호를 이유로 실 뱀장어의 수출을 금지하고 대만에서 대량의 실 뱀장어가 부정하게 유출되어 홍콩경유로 일본으로 수출되고 있는 실정
 - 대만의 양식업자도 치어의 불황으로 인해 치어확보가 곤란한 상황

자료) 산케이신문 2012년 4월 5일

4. 경쟁국 동향 ¹⁾

- 일본의 연간 뱀장어 소비량은 약 16만 톤 규모로 2000년 이후 생산량이 1.9~2.4만 톤 규모로 수입에 크게 의존하고 있는 실정(양식장 수 450개)이며, 일본 내의 수입은 중국과 대만이 큰 비중을 차지하고 있으며 일부 유럽에서도 생산 수입되고 있음

1) JETRO AGROTRADE HANDBOOK 2011자료



■ 중국

- 2010년 기준 중국에서는 활뱀장어를 일본, 한국, 홍콩 순으로 수출하였음
- 중국의 총 수출물량은 9.7% 증가한 1억 3,128만 달러
- 주요 생산지는 广东省, 福建省이며 广东省의 활어 뱀장어의 수출량은 중국의 수출량 전체의 약 80%를 차지하고 있음. 2010년은 广东省, 福建省등의 활어 뱀장어 가격이 큰 폭으로 상승해 평균수출 가격은 1kg당 25.69달러로 2001년의 5.29달러에 비교해 3배 가까이 가격 상승. 원인은 广东省의 인건비가 상승, 사료가 되는 생선가루의 가격이 급증, 뱀장어 치어의 가격상승 등으로 인해 양식양이 감소된 것으로 추정
- 치어자원의 감소 및 유럽산의 뱀장어가 워싱턴조약에 의해 어획이 보호되기 때문에 중국산 뱀장어의 연간 생산량은 2000년도 초의 14~15만 톤에서 10만 톤 이내로 축소 될 것으로 예측
- 가공 뱀장어에 있어서도 같은 문제로 인해 생산 코스트가 상승해 수익이 악화. 유럽산의 치어의 공급이 감소 했지만 뱀장어의 인공육성기술의 문제는 아직도 미성숙한 상태로 천연 뱀장어의 조달 비용이 높아지고 있는 점도 생산자의 생산 규모 축소를 부추기고 있음
- 2011년의 가공 뱀장어의 수출은 양식양의 감소, 수출 상대국의 더욱 엄격화된 검역, 생산비용 상승으로 원료공급이 부족해 수량이 감소됨

중국의 활어 뱀장어의 수출

(단위 : 톤, US천불, %)

	2008년		2009년		2010년		전년대비	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
일본	9,977	142,069	7,002	93,870	6,115	110,813	△12.7	18.0
한국	2,431	25,157	1,809	12,417	1,353	12,065	△25.2	△2.8
홍콩	1,956	15,349	1,760	14,086	1,203	13,146	△31.6	△6.7
합계	14,366	182,588	10,592	120,491	8,672	136,025	△18.1	12.9

자료) 중국 해관총서, JETRO AGRROTRADE HANDBOOK 2011에서 재인용

중국의 활어 뱀장어의 수출

(단위 : 톤, US천불, %)

	2008년		2009년		2010년		전년대비	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
일본	16,338	211,298	22,175	285,427	23,371	417,938	5.4	46.4
미국	3,176	40,311	2,901	36,419	4,424	81,936	52.5	125.0
러시아	1,903	23,971	1,944	25,402	2,765	51,280	42.2	101.9
대만	1,525	11,433	462	4,922	1,302	16,120	181.8	227.5
홍콩	1,805	27,244	835	12,291	976	19,343	16.9	57.4
합계	28,650	360,629	32,089	409,346	36,482	657,036	13.7	60.5

자료) 중국 해관총서, JETRO AGRROTRADE HANDBOOK 2011

■ 대만

- 2010년의 활어 뱀장어 수출량은 전년대비 63.7% 증가한 8,979톤
수출액은 90.3%가 증가한 1억 3,372만 달러
- 수출 상대국별로는 수출량, 수출액 모두가 일본이 1위
 - － 수출량은 8,803톤, 수출액은 1억 3,185만 달러. 수출량으로는 전체의 98.0%, 수출액에서는 전체의 98.6%를 차지. 2위는 한국으로 174톤(전년대비 3,615, 8%증가), 3위는 싱가포르 2톤(6.3% 감소)
- 2010년 일본으로의 가공 뱀장어의 수출량은 전년의 2.8배의 1,844톤, 수출액은 전년도에 3.7배에 달하는 4,048만 달러로 큰 폭으로 증가
- 대만 뱀장어는 대부분이 일본으로 수출되기 때문에 일본의 수요에 크게 영향
 - － 대만의 뱀장어 업계는 정부의 협력 하에 일본에서의 소비전진 활동에 힘을 쏟고 있고 수출거래에 있어서의 수익성의 개선을 도모하고 있음



대만의 활어 뱀장어의 수출

(단위 : 톤, US천불, %)

	2008년		2009년		2010년		전년대비	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
일본	6,556	95,409	5,454	69,986	8,803	131,848	61.4	88.4
한국	203	2,390	5	35	174	1,816	3,615.8	5,071.7
싱가포르	1	13	3	61	2	57	△6.3	△6.0
캐나다	0	0	0	2	0	0	-	△100.0
미국	0	0	24	197	0	0	-	△100.0
합계	6,760	97,812	5,486	70,282	8,979	133,721	63.7	90.3

자료) 대만 재정부 관세총국, JETRO AGRROTRADE HANDBOOK 2011

대만의 가공 뱀장어의 수출

(단위 : 톤, US천불, %)

	2008년		2009년		2010년		전년대비	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
일본	1,816	34,342	670	10,889	1,844	40,476	175.2	271.71
미국	349	4,118	390	3,974	316	4,105	△19.1	3.28
한국	75	1,508	55	773	153	3,092	177.7	300.1
독일	88	1,599	99	1,542	95	1,907	△3.4	23.67
포르투갈	7	135	21	344	43	928	99.2	169.71
합계	2,633	44,907	1,451	19,886	2,730	54,252	88.2	173.09

자료) 대만 재정부 관세총국, JETRO AGRROTRADE HANDBOOK 2011

■ 최근의 일본 내 상황(뱀장어 시장 관련의 주요 신문기사 및 보고서)

- 1970년대부터 감소한 일본 뱀장어 자원은 최근에 들어 위기적 상황에 직면
 - 2009년도 이후의 동아시아 일대에 걸친 뱀장어 치어의 역사적 불황으로 인해 일본 뱀장어의 자원 붕괴와 멸종의 위기마저 염려
 - 현재의 양식 뱀장어에 필요한 종묘의 100%를 천연 뱀장어의 치어에 의존. 동아시아 국가들은 부족한 일본 뱀장어에 겹들여 유럽 뱀장어를 주요로 하는 외래종의 치어를 대량으로 수입해 양식에 사용. 그러나 2009년에 시작한 워싱턴조약에 의해 유럽 뱀장어의 국제 상거래의 규제와 최근의 세계적인 치어의 격감은 동아시아 일대의 뱀장어 관련 산업에 심각한 영향을 미치고 있음

- 2004년도의 뱀장어 치어의 동아시아에서의 어획량은 100톤 전후였으며 2010년에는 41톤, 2011년에는 35톤으로 급감

자료) 동아시아 뱀장어 자원 협의회 보고문 내용

- 2012년 5월 일본 · 대만 뱀장어 무역회의(뱀장어 치어의 자원 확보에 관련한 협의)
 - 대만은 공항에 카메라 설치 및 수화물 검사 등을 엄격하게 실시하여 치어의 국외반출을 단속
 - 일본은 어민에게 보상금을 지불하더라도 성만 뱀장어의 어획을 금지하자는 의견도 있지만, 천연 뱀장어의 어획금지는 사실상 상당히 어렵기 때문에 산란하러 내려가는 뱀장어를 포획하지 않도록 하자는 포스터를 만들어 6월 말부터 홍보

자료) 수산 경제신문 2012년 5월

- 일본 뱀장어의 치어가 3년 연속 극도의 어획불황을 배경으로 별종의 뱀장어가 국내에 나돌고 있다는 가능성을 염려해 DNA 감정 캠페인을 실시
 - 福岡県(후쿠오카현)久留米市(구루메시)의 비전 바이오-캠페인 가격은 1검사 샘플당 2만 3천엔

자료) 수산 경제신문 2012년 5월

- 일본 뱀장어 수입조합의 총회
 - 치어 부족으로 인한 활어 뱀장 · 가공품(양념구이)의 수입량이 대폭으로 감소해 조합원 각 회사의 경영환경이 곤란
 - 올해(2012)의 활동방침에는 수입이 예상되는 한국산 뱀장어에 대한 안전성 확보가 중요한 현안의 하나로 취급
 - 동 조합은 양식 뱀장어의 주요 산지로 삼고 있는 중국, 대만의 관계단체 · 업자 등과는 매년 정보를 교환하는 회합을 개최하고 있음

자료) 수산 타임즈 2012년 6월

- 뱀장어의 양념구이를 브랜드화
 - 九州 大分県(오이타현)의 (주)山田水産은 「九州五匠鰻」



- 양념, 머리 달림·머리 절단, 원재료 산지 등을 브랜드로 구분시키고 팩도 진공포장하여 보존기간을 늘려 판매량 증가 도모

자료) 수산 경제신문 2012년 6월

- 대만에서 이종 뱀장어 양식을 확대
 - 2012년 대만의 이종 뱀장어의 지입량은 5톤으로 자포니카종의 750톤을 상회
 - 이종 뱀장어는 대부분 필리핀산으로 미국종과 인도네시아종은 수백kg 정도
 - 일본으로 수출하기에는 형태가 좋지 않기 때문에 활어는 무리, 대부분 가공품으로 생산

자료) 수산 경제신문 2012년 5월

※ 일본 수산청의 뱀장어 긴급대책

뱀장어는 일본의 전통 식품으로 통할만큼 중요한 위치를 차지하고 있으나 최근의 어획량 부족과 치어와 민물 뱀장어의 가격 상승으로 인한 뱀장어 가격이 상승. 향후의 뱀장어의 안정적인 공급을 위해 장어 양식업자를 대상으로 지원 및 장어의 관리와 보호를 중심으로 대책마련

① 양식업자를 위한 경영대책

- 금융대책
 - 뱀장어 양식에 필요한 운영자금을 업자에게 차입 지원
- 배합사료 대책
 - 저비용 배합사료의 보급을 위한 운영자금 지원

② 방류 및 하천 생식환경 개선

- 방류대책
 - 뱀장어 양식업자의 뱀장어 방류를 지원 및 효율적 검토
- 자연하천 만들기 추진
 - 자연하천을 만들어 뱀장어의 생식환경을 개선
 - 어업자 스스로가 장어보호에 힘써 생식환경 개선

③ 일본내 자원관리 대책

- 어미 뱀장어 관리
 - 산란을 앞둔 어미 뱀장어의 어획 제재
- 새끼 뱀장어 관리
 - 각 현에서 잡히는 실태를 재점검 하여 뱀장어가 거슬러 올라가는 소상을 확보

④ 국제적 자원관리 대책

- 동아시아의 관계국과 협력
 - 뱀장어의 효과적인 보전관리를 실현하여 안정적 공급체제를 유지하기 위함
- 지속적인 협력 구축을 위한 정보 및 의견 교환이 필요
 - 장어채집, 무역, 양식 실태
 - 장어자원의 보존관리/생식환경 보전 조치

⑤ 조사/연구의 강화

- 새끼 뱀장어의 대량생산 기술 확립
- 뱀장어의 생태 및 자원에 대한 조사

자료) 2012년 6월 일본 수산청 긴급 보고문 요지를 발췌





5. 한국산 수출확대를 위한 시사점

■ 수출확대를 위한 어려움과 방안

- 치어의 어획율 하락으로 종묘수급 및 수출 물량의 확보가 애로
- 시설의 현대화를 통한 생산기반의 조성이 필요
 - － 양식 산업의 시설규모는 증가추세에 있으나 대부분 규모가 작고 종묘 수급 문제로 인해 산업화에 한계(양식장 수 : 470개)
- 치어의 생산기술의 확보 및 인공종묘의 대량생산 구축이 필요
 - － 현재 식용되고 있는 뱀장어는 치어(실뱀장어)를 키운 양식 뱀장어가 대부분이지만 최근 치어 어획량이 크게 감소
 - － 천연자원에 의존하지 않는 뱀장어 종묘기술 생산의 확립이 시급
 - － 2010년 독일의 수산 종합 연구센터는 인공적으로 성숙시킨 어미 뱀장어로 부터 채란해서 키운 뱀장어에서 채집한 알을 부화시켜 처음으로 뱀장어의 라이프 사이클을 규명하는 일에 성공, 천연종묘에 의존하지 않는 「뱀장어 완전 양식」의 길을 모색 중
 - － 2011년 2월에는 동경대학 대기해양연구소와 독일의 수산종합연구센터가 공동으로 세계에서 처음으로 천연 뱀장어의 수정란의 채집 성공을 발표

자료) 수산백서 2011년 보고 자료

- 우량 친어의 생산기술 연구 개발
 - － 우량 수정란의 대량 생산기술 확립
 - － 실뱀장어의 암컷화 유도 및 암컷화 친어의 계대 사육 등
- 생존율/성장률 향상을 위한 인공종묘생산 기술개발
 - － 신규사료 및 사육시스템 개발
- 고효율 대량종묘 개발을 위한 최적의 사육시스템의 개발
- 한국에서도 각국의 연구결과를 직시하면서 종묘생산의 대량화를 위한 지속적

인 연구와 관심이 필요

- 해외시장의 정보조사 및 바이어를 초청해 상담하는 등의 해외 마케팅 지원이 필요

■ 일본 수출확대에 있어서의 유의점

- 식품의 안전성 확보
 - － 일본으로 뱀장어를 수출하기 위해서는 무엇보다도 안전성 확보가 우선
 - － 2002년에 중국산 가공 뱀장어가 식품위생법으로 잔류가 허용되지 않은 항생물질이 검출된 후 많은 수입 감소를 가져온 사례
 - － 2006년 5월에는 잔류농약, 동물용 의약품 등의 포지티브 리스트 제도가 시행되어 일본을 주요 수출국·지역으로 하는 중국, 대만 등이 생산지에서는 대응 및 비용문제가 있음. 미량이기기는 하지만 항생물질이 검출되는 사례가 계속되고 있어 생산지 측의 수출에 있어서 신중한 대응이 필요함
 - － 「유럽중 뱀장어의 워싱턴조약 부속서 2」의 게재에 따라 2009년 3월13일부터 유럽중 뱀장어의 수입에 있어서는 수입 통관 시기까지 2가지의 사항이 필요하며, 유럽중 뱀장어를 사용한 가공품에 대해서도 같은 기준 적용
 - ① 수출국의 워싱턴조약 관리 당국이 발행한 수출 허가서 등 원본을 취득할 것
 - ② 경제 산업성에 의한 사전 확인을 받을 것
 - － 일본의 뱀장어와 유럽중 이외의 뱀장어의 경우에는 상기의 수속은 불필요하며 수입자는 수입을 계획하고 있는 뱀장어가 유럽중이 아니라는 사전확인 이 필요함



[참고자료] 한국산 뱀장어의 위반약품 사례

● 나고야시 名東保健소의 명령

- 2011년 12. 28일 名東区の 해산물 업자 「○○」이 한국에서 수입한 양식 뱀장어에서 식품위생법상 포함되어서는 안 될 합성항균제 「오프로삭신」의 성분이 포함되었다고 하여 회수 명령
- 나고야시에 의하면 「○○」은 2.44톤을 관서공항 경유로 수입.
후생노동성의 검사결과, 0.09ppm의 오프로키사신이 검출
- 「○○」은 静岡県(시즈오카현)과 三重県(미에현)의 업자에게 전량을 판매], 이미 음식점 등에서 소비된 것으로 보이지만 체내에 섭취해도 건강상의 문제는 없다고 보고
자료) 中日(쥬니치) 신문 2011년 12월

● 수입식품에 대한 검사명령의 실시

- 일본의 후생노동성은 2012년 3월, 한국산 가공뱀장어에 대해 이하와 같은 검사 명령을 하달
(“검사명령대상 식품인 활어 뱀장어와 해당 뱀장어 가공품에 대해, 명확한 관리 구별이 없다고 판명되었기에 조사명령식품의 범위를 확대하여 실시함”
- 검사항목 : 오프로삭신 * 2의 자주적인 검사 -)

● 상기의 위반사례 이후에도 한국산 장어에서 위반사례가 계속 발생하고 클레임에 대한 대응 등이 원활하지 못해 일본 국내 업체들이 한국산 수입을 꺼리는 분위기

- 뱀장어에 대한 명령검사는 옥소리산과 오프로삭신의 2가지 성분에 대해 취해짐
 - 옥소리산 : 한국정부가 발행하는 검사증명서가 있을 경우에는 통관이 되나, 검사 증명서가 없을 경우에는 일본에 도착시 인증 검사기관에서 검사를 받아야 통관이 가능
 - 오프로삭신 : 예외 조건 없이 일본 도착시에 인증검사기관의 전수검사를 받아야 하고, 검사가 나오기 까지는 최소 3일간은 대기해야 함
- 전수검사 발동일은 2011년 12월 27일자
- 전수검사의 해제요건은 과거 2년간 위반 실적이 없어야 하며 300건 이상의 전수검사 요건을 충족해야 함

- 기존에는 모니터링 검사로 수출을 진행하였으나 기준치 초과 항생제의 검출이후 현재는 명령검사로 3일간 보세창고에서 보관 후 합격한 성만 뱀장어에 대해서만 유통이 가능한 실정
 - 수출시 감량 및 폐사 등으로 어려운 점이 많아 일본의 수입업체들이 한국산을 꺼리고 있는 요인
- 이상의 상황 등을 고려하여 대일 수출에 있어 최대한 심혈을 기울여야 할 부분은 항생제 잔류검사에서의 검출되는 일이 없도록 각별한 주의가 필요

6. 바이어 및 주요 관련기관 홈페이지

■ 바이어 현황

● 바이어

- (주)東和貿易 : <http://www.e-towa.jp/>
- (주)클로버 트레이딩 : <http://www.clovertrading.co.jp>
- 일본 뱀장어 수입조합 : <http://www.unagi-ia.jp> 03-3248-2401
- (주)佳成食品 : <http://www.kasei-inc.com/> 03-5217-1181

■ 일본 수산물 관련기관 및 홈페이지

● 관련 법규제의 관할 관청 웹 사이트

- 무역관리령(輸入貿易管理令) : 經濟産業省 <http://www.meti.go.jp>
- 관세법(關稅法) : 税関 <http://www.customs.go.jp>
- 관세정율법(關稅定率法) : 税関 <http://www.customs.go.jp>
- 식품위생법(食品衛生法) : 厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp>
- 농림물자의 규격화 및 품질표시의 정적화에 관한 법률 : 農林水産省 <http://www.maff.go.jp>



－ 부당경품류 및 부당표시방지법(景品表示法) :

公正取引委員会 <http://www.jftc.go.jp>

● 관련기관

－ 후생노동성(厚生労働省) : 03-5253-1111 <http://www.mhlw.go.jp>

－ 경제산업성(経済産業省) : 03-3501-1511 <http://www.meti.go.jp>

－ 농림수산성(農林水産省) : 03-3502-8111 <http://www.maff.go.jp>

－ 세관(税関(東京)) : 03-3529-0700 <http://www.tokyo-customs.go.jp>

－ 공정거래위원회(公正取引委員会) : 03-3581-5471 <http://www.jftc.go.jp>



03 중 국

1. 뱀장어 생산동향

■ 뱀장어 양식, 가공 등 업계 개황

- 중국은 세계 최대 뱀장어 양식국으로 양식장은 약 4,000여개, 양식 면적은 약 1.5만 ha, 연간 생산량은 전 세계 생산량의 2/3 정도를 차지하는 20~21만 톤임
- 뱀장어 대형 가공 업체는 약 70여 개, 연간 가공량은 13만 톤, 뱀장어 대형 사료 가공 업체 약 70여 개, 연간 생산량 약 30만 톤임
- 뱀장어 어획, 양식, 사료, 가공 및 기타 관련 업계에 종사하는 인원수는 30여만 명, 연간 생산 총액은 약 RMB 200억 위안, 수출액은 10억 불 이상으로 수출액이 가장 높은 농산물 중의 하나임. 뱀장어 업계는 수출 위주의 구조로 국제 시장의 영향을 많이 받고 있음

■ 중국 뱀장어 양식 산업 현황

- 양식 품종
 - － 전 세계에 약 20종의 뱀장어가 있으며, 그중 일본 뱀장어, 유럽 뱀장어, 미주 뱀장어, 호주 뱀장어, 태평양 뱀장어 등 5가지만 인공 양식을 하고 있음
 - － 1991년 중국은 유럽 뱀장어를 도입하여 양식하기 시작하였음. 유럽 뱀장어 양식 과정 중의 폐사 문제를 성공적으로 해결하고 중국의 유럽 뱀장어 양식 산업은 크게 발전
 - － 2002년부터 태평양 뱀장어를 양식하기 시작하고 2005년부터 기타 품종의 뱀장어를 양식하기 시작하였음
- 양식 규모 및 기술
 - － 중국은 초기에는 시멘트 못에 뱀장어를 양식하였고 이후 흙 못에 양식하는 것으로 기술이 발전되었음(흙 못은 주로 일본 뱀장어 양식에 사용)
 - － 이후 뱀장어 양식이 빠른 속도로 발전하는 시기에 여러 가지 양식 방식이 사용되며 발전하였음



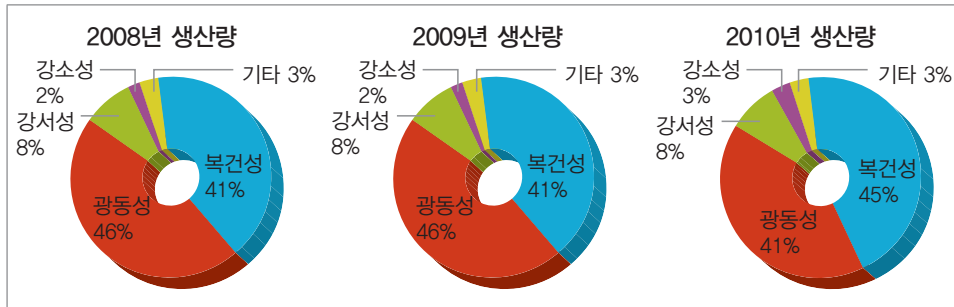
- 주 생산 시즌, 생육 수온 및 성어까지 걸리는 기간(판매월령)
 - 뱀장어 치어는 보통 수온이 20℃가 넘는 3~4월에 양식하기 시작함
 - 뱀장어의 먹이 섭취 강도와 성장 속도는 수온 상승에 따라 상승하는데 보통 봄과 여름에 가장 높으며 수온이 15℃ 이하 또는 30℃ 이상 시 식욕이 떨어지고 성장 속도가 느려짐
 - 수온이 10℃ 이하 시 먹이 섭취를 중지하고, 겨울에는 진흙 속으로 들어가 동면함
 - 중국에서 3월말부터 양식하는 뱀장어는 6월초에 1차로 판매 가능
 - 6월이 지난 후 수온이 상승하면 뱀장어는 식욕이 왕성하고 성장 속도가 빨라지며 7월 하순에 2차로 판매 가능
 - 2차 어획한 후 바로 뱀장어 치어를 양식하면 9월초에 상당 수량의 뱀장어는 판매할 수 있고 11월 중순에 마지막으로 어획함

● 생산량

2008년~2010년 중국 뱀장어 지역별 양식 및 어획량				
구 분	2008년(톤/양식)	2009년(톤/양식)	2010년(톤/양식)	2010년(톤/어획)
상 해	342	208	146	394
강 소	5,220	10,071	4,273	8,998
절 강	3,704	3,528	3,343	82,423
안 휘	1,204	1,354	2,044	-
북 건	92,798	93,086	87,078	65,225
강 서	17,499	18,281	16,985	-
광 동	83,539	87,834	99,524	56,348
광 서	244	46	7	13,728
호 북	-	-	150	-
해 남	253	234	254	84,218
중 경	23	50	-	-
귀 주	5	5	6	-
운 남	494	1	1	-
기타	-	-	-	28,771
합계	205,325	214,698	213,811	340,105

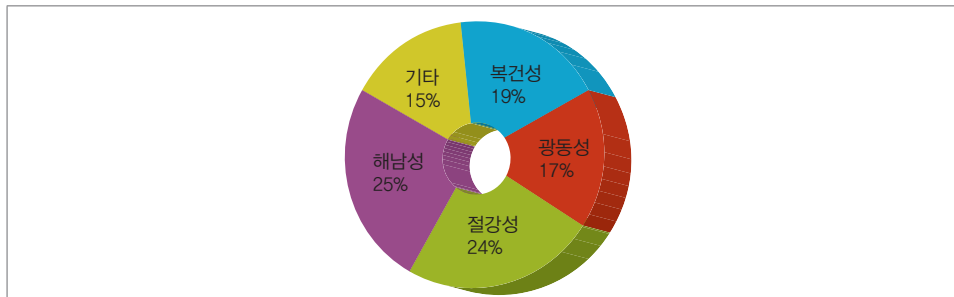
자료) 중국어업연감(中國漁業年鑑)

지역별 뱀장어 양식량



- 뱀장어는 중국양식어종 중 가장 대규모 품목 중 하나로 양식된 뱀장어의 약 85~95%가 수출되는 것으로 추정됨
- 복건성은 중국 최대의 뱀장어 양식지역이며 또한 뱀장어 최대 가공지역임
- 복건성에서 생산된 뱀장어 가공품은 약 7억불 정도이며 대부분 일본으로 수출됨
- 기타 강서성, 강소성 지역에서도 일부 뱀장어를 양식하고 있음

중국 뱀장어 어획 생산량 (2010년)



- 어획된 뱀장어는 대부분 절강성, 복건성, 광둥성, 해남성 등에서의 생산이 대부분을 차지하며 중국 내 중국 및 일본 외식체인으로 유통되는 경로와 가공되어 주로 일본으로 수출됨
- 중국 뱀장어 양식 산업의 문제점
 - 중국의 뱀장어 양식 규모가 너무 크고 품종이 단일하며 수출에 의존
 - 최근 몇 년 세계 뱀장어 소비량에 대해 분석한 결과를 보면 전세계 연간 뱀장어 제품 소비량은 약 20만 톤이고 그중 일본은 세계 최대 뱀장어 소비



- 국으로 연간 소비량은 12~16만 톤, 유럽과 미주는 2만 톤, 중국 및 동남아 지역은 6만 톤임
- 2000년부터 현재까지 중국 대륙 지역 뱀장어 연간 생산량은 16만 톤 이상으로 수요량보다 3~6만 톤 더 많고 뱀장어 양식 산업은 공급이 수요를 초과하는 상황
 - 뱀장어 제품 가공 능력이 과잉
 - 중국의 뱀장어 가공 능력은 수요량의 0.5~1배를 초과
 - 수출에 과도한 경쟁 현상이 존재하고 뱀장어 제품의 가격도 하락으로 인하여 뱀장어 양식과 가공에 큰 영향을 끼치고 있음
 - 사료 생산과 판매가 무질서하고 원료는 수입에 의존하며 사료 생산 기술이 부족
 - 뱀장어 치어 자원부족이 심각한 상황
 - 뱀장어 제품의 품질 안전 문제(과도한 약물 남용 등)는 뱀장어 산업에 영향을 끼치고 있음

2. 뱀장어 수출입동향

■ 수입 실적

- HS코드 : 03019210
 - 명칭 : Live eels fry(활뱀장어, 치어)
 - * 관세율 : 보통 관세 0%, 최혜국 관세 0%

구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
캐나다	899	8.9	560	5.6
홍콩	314	3.2	275	2.7
필리핀	173	2.1	20	0.3
기타	53	0.6	0	0
합계	1,439	14.8	855	8.6

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

- HS코드 : 03019290

- － 명칭 : Live eels, excl. fry(활 뱀장어, 치어 제외)

- * 관세율 : 보통 관세 40%, 최혜국 관세 10%

구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
필리핀	195	30	162	13
태국	699	181	62	16
미국	—	—	24	2
기타	49	20	16	5
합계	943	231	264	36

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

- HS코드 : 03032600(2012년 기준 03037600에서 03032600으로 변경)

- － 명칭 : Frozen eels (냉동 뱀장어)

- * 관세율 : 보통 관세 40%, 최혜국 관세 12%

구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
한국	418	79	1,132	196
인도네시아	555	423	276	116
말레이시아	661	461	210	102
기타	3,789	2,550	372	198
합계	5,423	3,513	1,990	612

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

- HS코드 : 16041700(2012년 기준 16041940에서 16041700으로 변경)

- － 명칭 : Prepared/preserved eels, whole/pieces

- * 관세율 : 보통 관세 90%, 최혜국 관세 12%



구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
대만	251	79	85	30
태국	10	2	10	2
기타	0	0	0	0
합계	261	81	95	32

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

■ 수출 실적

- HS코드 : 03019290

– 명칭 : Live eels, excl. fry(활, 뱀장어, 치어제외)

구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
일본	143,589	4,741	84,277	1,763
홍콩	12,100	692	6,379	253
대만	47	2	431	23
한국	2,756	203	392	13
기타	0	0	0	0
합계	158,492	5,638	91,479	2,052

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

- HS코드 : 03032600(2012년 기존 03037600에서 03032600으로 변경)

– 명칭 : Frozen eels(냉동 뱀장어)

구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
러시아	1,270	100	510	20
일본	20	13	250	131
벨기에	1,007	61	201	5
기타	11,490	1,098	314	35
합계	13,787	1,272	1,275	191

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

- HS코드 : 16041700(2012년 기준 16041940에서 16041700으로 변경)
 - － 명칭 : Prepared/preserved eels, whole/pieces(뱀장어 가공품)

구분	2011년		2012년 1~6월	
	금액(천불)	물량(톤)	금액(천불)	물량(톤)
일본	541,950	21,412	357,188	10,382
러시아	92,651	3,368	91,184	2,534
미국	112,215	3,896	86,128	2,130
기타	153,787	6,523	83,057	2,957
합계	900,603	35,199	617,557	18,003

자료) 중국해관총서(中國海關總署)

■ 수출용 뱀장어 제품



뱀장어 구이



뱀장어 통조림



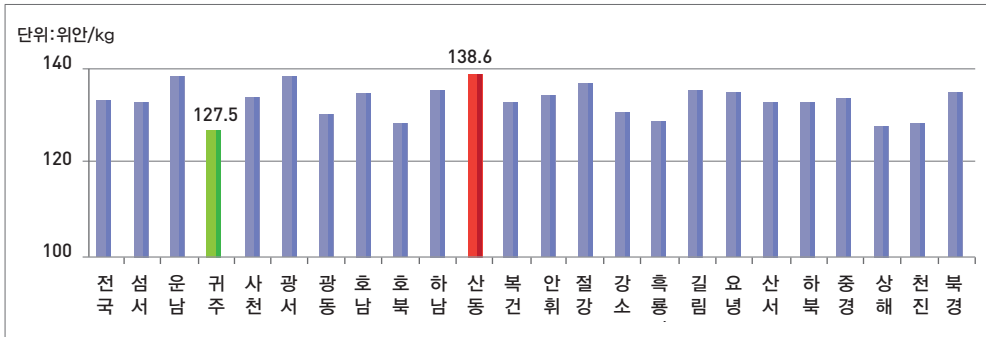
뱀장어 구이



3. 뱀장어 유통동향

■ 소매 가격

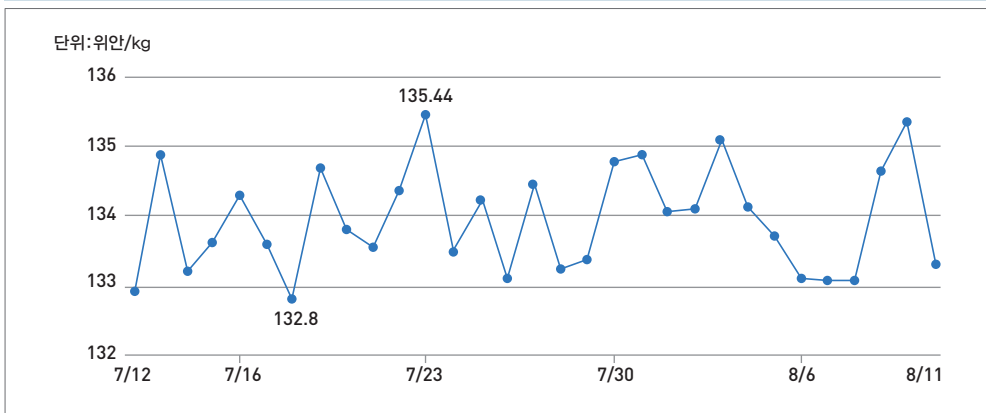
중국 주요 지역 뱀장어 평균 소매 가격 (2012. 8. 11)



자료) <http://www.ymt360.com>

- 2012년 8월 11일 산동 지역 뱀장어 평균 소매 가격은 kg당 138.6위안으로 가장 높고 귀주 지역이 kg당 127.5위안으로 가장 낮음

전국 뱀장어 평균 소매 가격 변화 (2012. 7. 12~8. 11)



자료) <http://www.ymt360.com>

- 2012년 7월 23일 전국 뱀장어 평균 소매가격은 kg당 135.44위안으로 가장 높고 7월 18일 kg당 132.8위안으로 가장 낮음



4. 한국산 수출확대를 위한 시사점

- 현재의 기술로는 완전양식이 어려운 뱀장어의 특성상 치어의 어획을 통한 양식만 가능한 상황
- 최근 기후변화, 뱀장어 치어의 남획 등으로 인하여 생산량이 급감하는 추세임
 - － 특히 유럽뱀장어(*Anguilla anguilla*)는 멸종 위기종으로 2013년부터 ‘국제 야생동식물 멸종위기종 거래에 관한조약(CITES)’에 따라 유럽산 민물장어 치어의 국제간 거래가 금지됨
 - － 생산량 급감으로 인하여 세계 뱀장어 가격은 급등세를 나타내고 있음
 - － 한국의 경우에도 4~5년 전 7~10톤 정도 어획되던 뱀장어 치어가 2011년에는 1.5톤으로 급감하여 최근 뱀장어 치어 마리당 7천원을 넘어서고 있음('09년 500원선)
- 생산 감소에도 불구하고 뱀장어에 대한 수요는 지속적으로 높은 상황
 - － 일본에서는 더운 여름날(7.26일) 뱀장어를 보양식으로 먹는 식습관이 있음
 - － 한국 및 중국에서도 뱀장어를 강장식품으로 여겨 수요가 높은 지역임
- 향후 뱀장어 시장 선점을 위해서는 뱀장어의 완전 양식 기술 발전이 선결조건이 될 것임
- 또한 생산능력과 가격경쟁력이 높은 중국산과 경쟁을 하기 위해서는 생산 뱀장어 품질의 고급화 및 안전성 높은 제품 생산으로 고소득 마켓을 공략하는 전략이 필요할 것임

04 대 만

1. 뱀장어 시장개요

- 대만은 4면이 바다이며, 해안선의 길이만 약 1,100km로 연안에 풍부한 산란장과 어류, 새우의 치어 등이 서식하고 있음. 근해와 해안 천해 면적은 4만 헥타아르이며 해변가의 면적만 해도 3만 헥타아르에 달함
- 아열대 지역에 속하여 기후와 환경 조건이 어업 양식 발전에 매우 적합
- 대만 전체 양식량이 274,286톤에 달하며, 그 경제적 가치는 약 NT\$ 306.9억 원 (한화 1조 2,276억원)으로 평가됨. 그 중에서도 뱀장어 양식은 약 1,956.11헥타아르 면적에서 양식을 하고 있으며, 생산량은 19,361톤에 달함

2. 뱀장어 생산동향

■ 대만 양식 산업 현황

① 자연어획량 및 양식 구분

- 자연 어획량 및 양식 생산량 비교
 - 뱀장어 총 생산량 중에서 내륙양식이 차지하는 비율은 거의 100%이며, 연안 어업 생산량은 미미한 수준에 불과(0.796톤)
 - 양식 뱀장어의 단가는 NT415,000원/1톤이며, 연안어업 생산량의 단가는 NT36,000원/1톤으로 양식 뱀장어의 부가가치가 더 높음

양식 뱀장어 생산현황

(단위 : 톤, NT천불, NT\$)

구 분	생산량	생산금액	단가
2008년	21,038	5,354,843	254.5
2009년	19,044	6,182,828	324.7
2010년	19,361	8,027,205	414.6

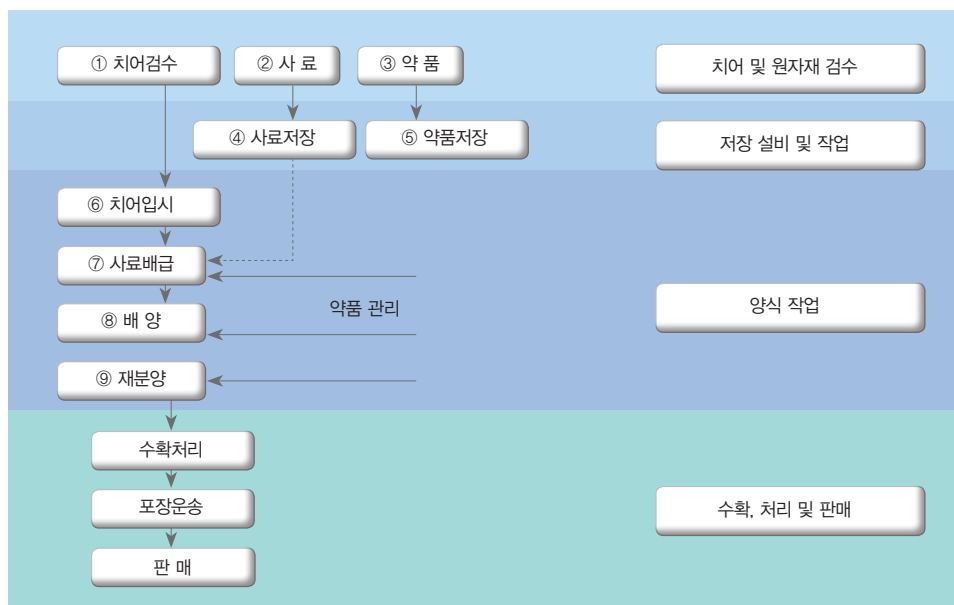
자료) 중화민국 행정원 농업위원회 어업부 2010년도 대만 어업 통계 연감

(단위 : 톤, NT천불)

구 분	뱀장어		갯장어	
	생산량	생산금액	생산량	생산금액
총합계	19,361	8,027,205	1,545	99,855
원양어업 소계	-	-	843	33,802
근해어업 소계	-	-	661	61,743
연안어업 소계	1	29	41	4,310
내륙양식 소계	19,361	8,027,176	-	-
염수어장	44	16,105	-	-
담수어장	19,317	8,011,071	-	-

자료) 중화민국 행정원 농업위원회 어업부 2010년도 대만 어업 통계 연감

② 대만 뱀장어 양식 과정



자료) 대만 우수 농업 규범(TGAP) 발췌

③ 주 생산 시기, 생산 지역 및 생산량

- 주 생산시기 : 11월~익년 2월
 - 청명절(한식)이 지나고 4월~6월 중 날씨가 점차 따뜻해지면 대만 평동



등지에서 치어를 구매, 양식을 시작하며 7월~8월 개월 양식 후 1kg에 5~6마리 정도가 되면 판매

- 주 생산지역은 타이난, 까오슝, 지아이, 핑둥 등지의 509곳에서 양식을 하고 있음. 총면적은 362.5헥타아르에 달하며, 2012년 6월 현재 1천 4백만 마리를 양식 중에 있으며 올해 새로 추가된 마릿수는 1천 1백만 마리임
- * 자연산 뱀장어는 약 60~90cm의 크기며, 무게는 약 1kg, 최대 130cm, 5kg 까지 성장 가능함. 수명은 약 10년 정도로 최장 50년까지 살 수 있지만 보통 양식 뱀장어는 1년간 키워 판매되고 있음
- 대만 지역별 뱀장어 양식 현황
 - － 윈린현(雲林縣), 찌아이현(嘉義縣), 찡화현(彰化縣)이 주요 생산지역이며, 생산량 대비 단가 비교 시 윈린현 NT\$507,000/1톤, 타이난현은 460,000, 타이난시 450,000순으로 나타났음. 윈린현(雲林縣)은 대만 최대의 뱀장어 생산지역임. 특히 품질이 보장되어 있어 대부분 일본으로 수출됨 (대만교통부관광국 식자재 추천)

(단위 : 톤, NT천불)

지역명(영문/중문)	생산량	비중	생산금액	비중
대만 전체	19,361	—	8,027,205	—
TAOYUAN COUNTY 桃園縣	1	0	29	0
CHANGHWA COUNTY 彰化縣	4,213	21.8	1,474,480	18.4
YUNLIN COUNTY 雲林縣	6,963	36.0	3,526,962	43.9
CHIAYI COUNTY 嘉義縣	5,174	26.7	1,788,338	22.3
TAINAN COUNTY 臺南縣	1,682	8.6	773,826	9.7
KAOHSIUNG COUNTY 高雄縣	690	3.6	207,473	2.6
PINGTUNG COUNTY 屏東縣	616	3.2	245,703	3.0
TAINAN CITY 臺南市	23	0.1	10,395	0.1

자료) 2010년도 대만 어업 통계 연감(중화민국 행정원 농업위원회 어업부)

■ 양식 조건 및 관리

① 생육 수온 : 20~30℃ 사이가 적절

- 뱀장어는 온수성 어류에 해당되므로 수온이 15℃ 이하로 떨어지거나 30℃ 이상으로 올라가면 뱀장어의 활동에 영향을 받을 수 있음. 그리고 Ph7.0~8.0, DO(산소량) 7ppm이상, 아질산 0.05ppm, 암모니아 0.5ppm, 황화수소 0.1ppm이하에서 잘 자라는 것으로 조사됨

② 시설, 먹이, 기술

● 시설

- 뱀장어는 15도 이하 혹은 30도 이상의 수온에서는 활동 능력이 저하되기 때문에 40W 규격의 전등을 주로 사용한 온도 유지가 필수
- 구비설비: 각종 물탱크 시설 및 산소 공급 시설, 발전설비, 사료배합기, 자동화 포획용 그물 설비, 현미경과 수질 검사 도구, 치어 번식기, 보온 설비, blowing machine(증용기)

● 먹이

- 육식성 어류로 불빛이 적을 때나 야간에 주로 활동하며, 실지렁이, 계란, 굴, 날치알 등을 주 먹이로 함
- 특히, 실지렁이 같은 경우에는 수분함량이 높고 소화가 빨라서 빠르게 성장시킬 수 있으나 실지렁이만 먹일 경우 수분만 많아져 영양에 불균형을 가져올 수 있으므로 인공사료 등과 함께 섞어서 사용하는 것이 좋음
- 치어기 : 크기가 작기 때문에 먹는 속도가 느림. 하루에 보통 두 번 먹이는 데, 매번 사료를 주는데 1~2시간 정도가 소요됨
- 성어 : 육식성 어류인 뱀장어는 실지렁이나 기타 작은 곤충류, 어류 등의 생물을 좋아함
- 배급량 : 사료량은 일반적으로 뱀장어 무게의 2%~6% 내에서 조절하고 먹이의 적정량을 정하기가 매우 어려우므로 뱀장어가 먹는 상황에 따라 유동



적으로 조절하여야 함

- 배급시간 : 성어의 경우 하루에 한 번 20분~30분가량, 배급한 사료를 모두 먹을 때까지 주면 되지만 치어는 하루에 2번~3번씩 한 시간 가량 섭취하도록 함

뱀장어 성장속도

(단위 : 마리/1kg당)

초기	7일~10일	20일~30일	40일~60일	60일~80일
6,000마리	3,000	1,000	700~800	500

* 치어 뱀장어의 경우 1kg당 5,000~6,000마리 수준이며, 500마리까지 성장한 소형뱀장어는 수조로 옮겨 키워야 함

● 기술

- 아침에 태양이 뜨는 시간대의 산소수치가 비교적 높기 때문에 뱀장어의 소화력이 증가하고, 따라서 새벽 해 뜰 무렵 먹이를 주는 것이 가장 효과적임
- 40일에 한 번씩은 분양을 해주어야 하며, 분양을 할 경우 장점으로 몇 마리가 생존해 있는지 확인할 수 있으며 어항의 소독이 가능함. 또한 사료의 순환율을 상승시켜 주며, 뱀장어의 건강 상태를 육안으로 확인하게 되어, 허약한 물고기에게 계속해서 먹이를 줄 필요가 없어지게 됨

● 병충해 관리

- 운송단계 등에서 세균감염이 되기 때문에 고기를 어항에 풀기 전에 먼저 기생충 등 다른 바이러스에 의한 감염 여부를 반드시 확인해야 함
- 양식장은 치어, 소형뱀장어, 중형뱀장어, 성어 뱀장어로 구분되는데 양식장의 물을 자주 갈아 주어야 함
- 오물제거 : 어항의 바닥까지 철저한 청소가 필수
- 소독 : 유해한 기생충, 기생충 알, 곰팡이균, 세균세포 등을 방지하기 위해서 소독을 해야 하며, 부적합한 방법으로 소독을 할 경우 오히려 다른 형태의 피해를 입힐 수 있음을 유의해야 함. 표백제 100ppm이면 양식장의 소독이 가능함

- 포쇄(曝曬) : 포쇄는 바람을 쐬고 햇볕을 쬌는 것을 말하는데, 뱀장어 양식장을 3~4주 기간 동안 포쇄를 해 주는 것이 좋음. 적어도 1~2주가량 포쇄를 해줘야 효과가 있고, 포쇄를 하게 되면 강한 자외선이 어장 내 세균뿐만 아니라 틈새 사이의 세균까지 말끔히 소독해주는 효과를 볼 수 있음
- 어항의 주변에 가느다란 어망을 설치해 조류나 설치류 등의 침입을 방지하는 것이 매우 중요함. 특히, 조류는 대량의 뱀장어를 포획할 수 있을 뿐 아니라 동시에 바이러스도 전염시킬 가능성이 있으므로 항상 유의해야 함
- 물을 공급하기 전 물의 색과 수질을 잘 관리해야 하며, 1ha에 10~12만 마리의 치어를 양식할 경우 어항은 약 300평정도가 되어야 함

자주 발견되는 병

병명	병원균	대상 어종	감염부위	감염계절
백점병	Ichthyophthirius multifiliis	대다수 담수어류	0.5~1.0mm 되는 편평한 구체가 비늘에 기생하면서 발생, 흰 점으로 나타남	봄, 가을에 자주 발생 수온이 15~18도
솔방울병	Aeromonas hydrophila	담수어에게 광범위하게 발생하는 질병	전부위감염, 지느러미, 꼬리, 피부 등에 출혈 발생, 항문 등이 붓기 발생	연중내내 발생 가능, 4~6월, 8~10월에 자주 발생, 수온 20~28℃
애드워드병	Edwardsiella tarda	뱀장어, 차노스, 대만 도미 등	전부위감염 특별히 간장이나 신장에 잘 걸림	3~11월 사이 유행함, 봄, 가을이 특히 심함, 수온 25℃
적색반점병	Pseudomonas anguilliseptica	-	전부위감염, 전부위에 출혈 발생	초봄, 수온 10~20℃
아가미 부식병	Flavobacterium columnare	담수어종	아가미와 지느러미등에 감염	일년내내 발생, 고온기간에 특히 발생, 수온 25~30℃

■ 입식 및 폐사

- 기후나 수질, 온도에 영향을 많이 받기 때문에 뱀장어 양식의 생존률은 일정하지 않음. 일반적으로 약 60~80%의 생존률을 보이고 있음



■ 가공 현황 및 생산전망

- 2012년 뱀장어 치어 수확량은 약 200kg정도인데 이는 과거 치어 수확량의 1/10 수준으로 뱀장어 양식 비용은 치어 한 마리당 NT\$ 150~200 정도로 크게 폭등하였음. 이는 1kg에 4마리를 키우는데 NT\$1,000 이상의 비용이 들어 가게 되는 것으로 향후 생산량 감소에 영향을 미칠 것으로 전망

(단위 : NT\$, 톤)

구 분	마리당 거래가격	생산량
2009년	60	68(확정치)
2010년	90	3~6(추정치)
2011년	100~140	3~6(추정치)
2012년 5월까지	150~200	0.2

자료) 2007~2010년도 대만 어업 통계 연감(중화민국 행정원 농업위원회 어업부)

● 치어생산량

(단위 : 1,000마리, NT천불)

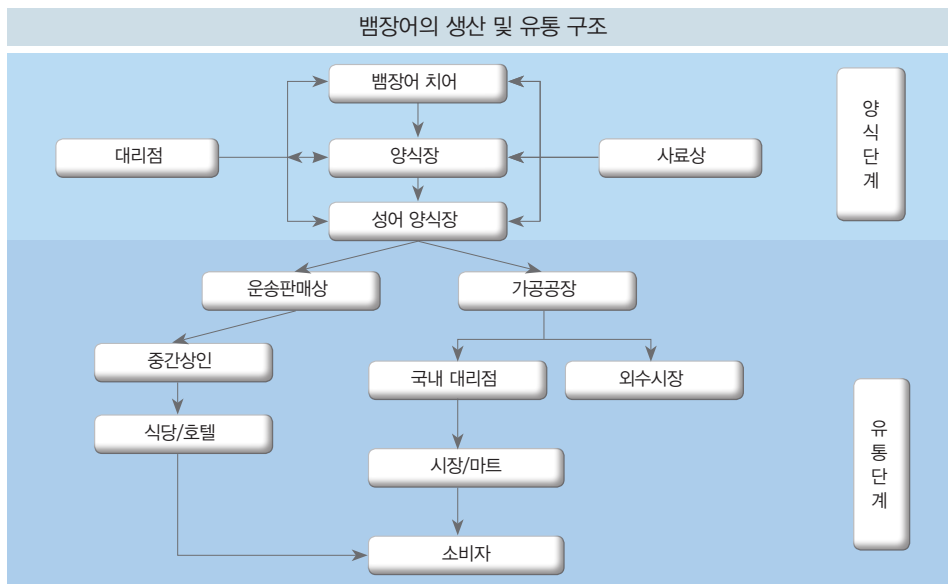
지역명(영문,중문)		2008년		2009년		2010년	
		물량	금액	물량	금액	물량	금액
TAIWAN TOTAL	臺灣地區	8,982	278,078	3,680	137,539	10,222	561,245
TAIPEI COUNTY	臺北縣	191	5,830	320	12,180	2,900	184,400
ILAN COUNTY	宜蘭縣	2,586	95,716	2,304	99,822	6,092	305,127
TAOYUAN COUNTY	桃園縣	823	34,441	250	9,750	34	1,179
HSINCHU COUNTY	新竹縣	170	6,800	58	1,841	52	2,135
CHANGHWA COUNTY	彰化縣	0	31	-	-	1	32
YUNLIN COUNTY	雲林縣	79	3,765	315	3,123	540	27,470
CHIAYI COUNTY	嘉義縣	55	2,000	-	-	-	-
KAOHSIUNG COUNTY	高雄縣	24	804	4	133	1	55
PINGTUNG COUNTY	屏東縣	4,871	121,613	180	3,341	275	18,619
HSINCHU CITY	新竹市	184	7,078	219	4,949	328	22,229
TAINAN CITY	臺南市	-	-	30	2,400	-	-

자료) 2010년도 대만 어업 통계 연감(중화민국 행정원 농업위원회 어업부)

3. 뱀장어 유통 및 소비동향

■ 유통구조 및 특징

- 대만은 외식문화가 발달된 국가로써 대부분 식당에서 요리로 섭취하거나, 대형할인매장에서 가공식품 형태로 유통됨. 특히, 뱀장어 유통의 대부분은 가공 형태임
- 대만 직장인들은 대체로 도시락을 배달시키거나 식당에서 포장 주문하는 경우가 많은데 뱀장어 도시락의 가격이 다른 도시락과 가격 차이가 많지 않아 잘 판매되고 있음



자료) 대만 우수 농업 규범(TGAP) 발취

■ 소비 특성 및 구매 형태

① 소비특성

- 뱀장어는 대부분 대형할인매장에서 냉동 가공식품 형태로 손쉽게 요리할 수 있는 반 완제품으로 판매되고 있음



- 일부에서는 인터넷으로 판매하기도 하는데, 시중에 팔리는 것보다 요리가 다양하고, 특수 선호층을 대상으로 하는 산업으로 볼 수 있음
- 뱀장어 소비 형태는 크게 두 종류로 나뉘는데 한 가지는 구운 뱀장어(roasted eel)의 가공품인데, 마트나 시장에서 흔히 볼 수 있는 형태로 일반가정에서 손쉽게 구매하여 맛볼 수 있으며, 다른 한 가지는 활어형태로 대부분 일본으로 수출되고 있음(수출용 활어는 일본내에서 요리되거나 가공되고 있으며, 전반적으로 고급상품화되어 있어 고가에 거래되고 있음)
- 판매사이트 : <http://www.pingroun.com.tw/>
블로그 : <http://blog.yam.com/a1801/article/40762435>



② 소비자 가격

제조사	단위	금액	형태
신룡(鑫溶)	500g/ 1팩	NT\$499	완전 가공품
까루푸	400g/ 1팩	NT\$429	완전 가공품

자료) 까루푸 판매가격

③ 포장 형태, 포장 디자인 특징

- 대만은 WTO에 가입하면서 식품안전문제를 고려, 포장에 관한 관리 규정을 더욱 엄격히 관리하고 있음
- 필수 표기사항
 - 업체명, 업체자료, 원산지 등은 반드시 표기되어야 함
 - 추가적인 기재 사항으로는 보존방법(온도), 보존기한, 유효기간, 요리방법

이 있으며, 100g당 구성요소(뱀장어, 달걀, 돼지고기 등등), 100g당 각 영양요소(단백질, 탄수화물 등)의 칼로리량을 기재해야 함

- * 2002년 초 중국에서 생산된 뱀장어가 일본에서 약물 및 중금속(수은)이 검출되면서 대만 뱀장어의 가격이 폭등, 반사이익을 본 경우가 있는데, 대만은 그 이후 ISO나 HACCP의 검증을 받아 일본의 신임을 잃지 않기 위해 끊임 없이 노력하고 있음

(a) 使用微波爐時：
先將袋角虛線剪除，置於微波爐中，以強微波加熱約二分鐘，即可食用。

(b) 使用水煮熟時：
先將水煮沸後再把調理鰻（連袋）放入水中煮三分鐘後即可食用。

(c) 使用烤箱時：
先剪除袋口取出調理鰻，置於烤箱中加熱約10分鐘後，即可食用。

鰻魚與動物性食品營養比較表 (100克)

種 類	鰻魚	蛋	乳酪	魚	豬肉
維生素A(IU)	3000	800	1200	50	0
維生素E(mg)	6.3	2.0	1.0	0.7	0.6

此資料係根據台灣食品產銷聯繫小組「鰻魚食譜」

100g당 구성 요소 기재

四、食用方法：
(a) マイクロウェーブストーブを使用するとき：
袋の角の点線を切ったまま、マイクロウェーブストーブに置き、強いマイクロウェーブで加熱すると約2分間食べれる。
(b) 水で煮るとき：
冷水で沸騰させた後、袋ごと沸騰した湯の中に入れて煮ると約3分間食べれる。
(c) オーブンを使用するとき：
まず袋を切って、袋から取り出した調理鰻をオーブンの山型容器に入れて加熱すると約10分間食べれる。

鰻魚與動物性食品營養比較表 (100克)

種 類	鰻魚	卵	チーズ	魚	ブタ肉
ビタミンA(IU)	3000	800	1200	50	0
ビタミンE(mg)	6.3	2.0	1.0	0.7	0.6

上記資料は台湾食品生産、販売連絡組「鰻の食べ方」から採集したものである。

品名：調理鰻
規 格：每100g
熱 量：304.7kcal
蛋白質：14.2g
脂 肪：21.9g
糖 分：0.6g
食 塩：9.5g
総水分量：12.7g

鑫海事業股份有限公司
Shin Hai Business Co., Ltd.
高雄縣橋頭工業區中正路28號
連絡電話：06-2201777
www.ashtong.com.tw

100g당 영양요소 기재

■ 판매동향

- 뱀장어 판매가격은 매년 변동 폭이 커, 지난 2003년에는 최고 NT\$285/1kg까지 상승했으며, 최저 165으로 하락한 적도 있음. 2010년에는 평균 415 수준에 거래되었음

뱀장어 활어 거래 비교

(단위: NT\$, kg)

분기	2011년 평균가	2010년 평균가	동기 비교차	상승폭 (%)	2011년 총거래량	2010년 총거래량	동기 비교차	상승폭 (%)
1/4	63.8	105.1	△41.2	△39.2	1,083.40	1,060.10	23.3	2.2
2/4	71.3	64.1	7.2	11.2	1,747.70	1,450.80	296.9	20.5
3/4	47.6	51	△3.4	△6.7	2,299.40	1,146.90	1,152.50	100.5
4/4	53.9	59.8	△5.9	△9.8	2,577.90	1,783.30	794.6	44.6
계	59.15	70	-	△11.13	7,708.40	5,441.10	-	41.95

자료) 행정원 농업위원회 어업부 수산물 자료센터



- 2011년 뱀장어의 거래량은 대체로 상승세를 보였으며, 평균가격은 하락세를 보임
- 하지만 거래량의 상승폭이 41.95%인데 반면 평균가격은 11.13% 하락만을 보여 거래량이 늘었다고 해서 가격 폭락이 발생하지는 않은 것으로 볼 수 있음
- 실제 소비자 가격의 하락폭이 크지 않았기 때문에, 양식업자(유통업자 및 요식업자 포함)의 시장 리스크가 크지 않았음을 가늠할 수 있음

4. 뱀장어 수출입동향

■ 개요

- 대만 뱀장어 수출 형태는 활어 형태가 대부분으로 최고 품질 등급은 뱀장어 1kg에 5~6마리의 규격이 가장 비싸게 수출되고 있음
 - 뱀장어의 경우 크다고 비싸게 판매되는 것은 아니며 뱀장어(활어)의 최대 소비국 일본에서는 상기 규격의 뱀장어 육질이 가장 좋고 뼈가 부드러워 가장 높게 평가하고 있음(더 커진 뱀장어는 육질이 질기고 뼈가 단단해 먹기 어려움)

■ 주요 수출국 및 수출통계

- 수출동향
 - 최근 3개년 월별 수출실적을 보면 9월~12월 사이의 수출실적이 저조한 편이나 대체로 고른 수출실적을 보이고 있음
 - 2010년도의 경우 전년 대비 수출액과 수출량이 각각 90%, 64%의 성장을 보였으며, 2011년 전년 대비 수출액은 64%의 증가세를 보였으나 수출량에서는 44%의 감소세를 보였음
 - kg당 단가 변동을 보면 2009년에는 1kg당 12.8달러에서 2010년 14.8달러로

고가의 수출단가로 수출되었으며, 2011년에는 무려 2배 가까운 28.1달러로 상승하였음

- 2012년 4월까지의 뱀장어 수출량은 444,276kg이며, 수출액은 21,370,345 달러, kg당 48.1달러로 수출 규모에 있어서 상당한 감소폭을 보였음(수출액 기준 전년대비 52%, 수출량 기준 전년대비 98% 각각 감소)
- 동 원인은 치어 수확량이 1/10 가량 감소했으며, 7월 일본의 뱀장어 축제와 관련한 수출시기 조절과 맞물린 것으로 판단됨¹⁾

● 주요 수출국 : 일본, 싱가포르, 한국 3개국임

- 그 중에서도 일본 수출량이 대부분이며, 2010년 수출액 기준 약 99%, 수출량 기준 약 98%를 차지하고 있음(2011년 수출액, 수출량 모두 99.95% 점유)
- 전체 수출액은 소폭 증가하였으나 전체 수출량은 44% 감소
- 한국은 2010년 수출 규모 2위였으나, 2011년 수출단가 상승(83%)과 함께 수출 규모가 대폭 줄어 사실상 수출량이 거의 없는 실정임
- 대 한국 수출물량이 감소한 것은 대만의 치어수급 불안정, 생산량 정체, 한국 수입가격이 단가 면에서 대 일본 수출가 대비 저가로 우선순위에서 밀린 것으로 판단됨

* 2009년 19,044톤 생산하여 5,486톤 수출(생산량의 29%), 2010년 19,361톤 생산하여 8,979톤 수출(생산량의 46%)

1) 외수 수요 증가로 인한 뱀장어 가격 상승, 陳燦坤 기자 2012.5.23



연도별 활어 수출 규모

(단위: US\$ / kg)

구분	수출액			수출량		
	2009년	2010년	2011년	2009년	2010년	2011년
합계	70,323,235	133,467,328	140,353,428	5,486,073	8,979,129	4,996,639
1월	4,049,336	4,946,397	11,268,935	274,940	433,140	595,900
2월	6,491,614	7,679,906	8,986,772	470,825	555,480	432,160
3월	6,159,071	8,306,613	10,731,212	501,985	587,889	455,220
4월	6,538,875	7,414,246	13,576,270	535,825	555,060	538,820
5월	7,820,637	9,694,912	12,741,508	618,708	718,220	409,410
6월	8,851,991	11,106,026	9,550,939	655,735	807,020	300,540
7월	12,334,762	12,091,804	22,496,566	937,265	821,600	740,580
8월	9,321,408	29,576,473	17,312,237	681,585	1,980,080	547,285
9월	1,223,072	10,156,236	6,812,139	101,805	668,660	201,905
10월	1,476,090	11,614,871	9,847,482	127,640	714,000	294,209
11월	2,534,116	9,104,226	9,304,982	242,420	498,160	271,650
12월	3,522,263	11,775,618	7,724,386	337,340	639,820	208,960

자료) 중화민국수출입무역통계

● 일본의 뱀장어 시장

- 일본에서 생산되는 뱀장어만으로는 일본 내수시장 공급이 부족한 실정임
- 일본의 뱀장어 소비량의 40%는 일본 자국산이며, 나머지 60%가 대만산과 중국산으로 대만산에 대한 의존도가 매우 높음

* 2007년 이전 일본정부에서 원산지표기 명시를 법적으로 규정하지 않았기 때문에 대만산 뱀장어(활어)가 일본의 가공공장으로 대량 납품되어 상당물량이 일본산으로 둔갑되어 판매되었음

- 2007년 이후 실제 원산지 표기 명시 규정이 의무화 되면서 원산지표기 생략이 가능한 식당으로 많이 납품되게 되었으며, 그 뒤로 2년간 일본의 연예인과 요리사를 모델로 한 일본국내의 대만산 뱀장어 광고를 통해 대만산 뱀장어에 대한 거부감과 중국산과는 차별화 된 상품가치를 점차 인정받게 되었음

- 대만산 뱀장어가 일본산보다 비싼 이유는 11월과 12월 일본 뱀장어의 품질이 현저히 떨어지기 때문인데(뱀장어가 다량섭취 및 다량운동을 반복하기 때문에 가죽도 두껍고 육질도 나빠지며 대체로 맛이 떨어짐) 그 이듬해 4월까지 일본은 중국, 대만 등지에서 수입함

수출 국가별 통계

(단위: US\$ / kg)

구 분	수출액			수출량			수출단가 (US\$/1kg)		
	2010년	2011년	증감률	2010년	2011년	증감률	2010년	2011년	증감률
합계	133,467,328	140,353,428	5%	8,979,129	4,996,639	△44%	15	28	89%
JAPAN	131,605,040	140,276,485	7%	8,802,849	4,994,299	△43%	15	28	88%
SINGAPORE	57,108	70,473	23%	2,380	2,000	△16%	24	35	47%
KOREA	1,805,180	6,470	△100%	173,900	340	△100%	10	19	83%

자료) 중화민국수출입무역통계

■ 수입동향

● 치어 공급

- 대만에서 뱀장어 치어는 이란(宜蘭) 토크청(頭城)과 타이베이(台北)의 판수이(淡水) 두 곳에서 주로 포획하고 있음
- 특히, 판수이는 민물과 해수가 만나는 곳이기 때문에 치어량이 특히 더 많음. 3~4월에 포획하는데, 뱀장어는 평소 민물에서 생활하다 산란기가 되면 바다로 나가 번식하는 습성이 있음
- 대만의 뱀장어 양식은 모두 자연산 치어를 가지고 양식을 하고 있음

● 치어 수입 국가별 비교

- 대만의 뱀장어 치어 수입국은 단연 일본산 위주이며, 2011년에 미국산과 필리핀산이 추가적으로 수입되었음



(단위: US\$ / kg)

국가명	수입액		수입량		수출단가	
	2010년	2011년	2010년	2011년	2010년	2011년
합계	49,750	50,032	431	815	115	61
일본	49,750	34,609	431	535	115	65
미국	-	14,125	-	236	-	60
필리핀	-	1,298	-	44	-	30

자료) 중화민국수출입무역통계

● 치어 수입 통계

- 치어 수입과 관련 2009년부터 2012년 4월까지의 통계를 살펴보면 규칙적인 수입으로 보기는 어려우며, 대만 내 치어량이 부족한 경우 부족분에 대해서만 수입하는 것으로 판단됨

(단위: US\$ / kg)

구분	수입액				수입량			
	2009년	2010년	2011년	2012년	2009년	2010년	2011년	2012년
합계	285,755	157,274	50,032	21,681	6,622	1,012	815	251
1월	-	156	-	16,711	-	10	-	211
2월	2,955	155	-	4,970	231	10	-	40
3월	3,250	31	-	-	425	2	-	-
4월	4,774	46,308	-	-	616	160	-	-
5월	213,666	51,362	-	-	3,730	307	-	-
6월	61,110	9,122	-	-	1,620	119	-	-
7월	-	1,988	-	-	-	51	-	-
8월	-	38,863	-	-	-	76	-	-
9월	-	-	35,907	-	-	-	579	-
10월	-	-	-	-	-	-	-	-
11월	-	-	14,125	-	-	-	236	-
12월	-	9,289	-	-	-	277	-	-

자료) 중화민국수출입무역통계

5. 자료 출처 및 주요기관 홈페이지

- 중화민국양식업발전협회 ; <http://www.aquatwn.com.tw/>
- 행정원 농업위원회 수산업부 ; <http://www.fa.gov.tw/>
- 중화민국 통계청 ; <http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>
- 중화민국 국제무역국 ; <http://cus93.trade.gov.tw/fsci/>
- 논문 : 뱀장어 양식 요점 황쓰링 중화민국 행정원 농업위원회 수산물실험소 - 루깡
- 본부(鰻魚養殖要點 黃世鈴 行政院農業委員會水產試驗所-鹿港分所)
- 중화민국 뱀장어 새우 수출협회 수산물 검사센터 ; <http://www.apic.org.tw/>
- 컬럼 : 뱀장어의 완전 양식, 짱용첸, 리우푸광 정리(水試專訊 ; 日本鰻 (Anguilla japonica) 之完全養殖 P.50-52 張湧泉,劉富光 摘譯 2011/12/1)





붙임 1

뱀장어 양식 농가 현황	
구 분	내 역
양식 농가 수	전체 1,699개 양식장
사용 수원	지하수 사용 양식장(75.7%), 하천수 양식장(24.3%)으로 구분
양식장 토지소유권	다른 어종의 표본 양식장의 경우 58.5% 가량이 양식업자가 토지 소유권을 가지고 있었는데, 뱀장어 양식업자의 경우에는 자기 토지 비율이 85.7%에 달함
작업 인원	대만 뱀장어 양식의 평균 작업 인원은 1.8명으로 조사됨, 수확기에는 평균 7.7명으로 증가
구비시설	작업용 뗏목 또는 삼판선, 발전기, 양수기, 펌프시설, 기폭장치, 사료제조기, 양식 작업실 등이 있으며 그 중 양수기는 기본적으로 뱀장어 양식업자가 구비하고 있는 시설임
투자형태	독자투자 97.1%, 합자투자 2.9%
투자금액	뱀장어의 평균적인 설비 투자금액은 약 NT\$71만원 가량임
단종 양식 비율	뱀장어의 단일종(單一種) 양식 비율은 99.9%로 대부분 다른 물고기와 혼합해서 양식하는 경우는 드뭄
양식 밀도	매 헥타아르당 양식 밀도는 99,112마리임. 뱀장어의 입식 밀도는 5만 마리 미만 24.3%, 5만 마리 이상 10만 마리 미만 35.7%, 10만 마리 이상 20만 마리 미만 28.6%, 20만 마리 이상 50만 마리 이하 11.4%의 비율을 차지
운영 원가	• 뱀장어 양식업자들의 운영 원가는 평균 NT\$579만원 가량 소요됨 • 운영 원가에는 치어 구매비, 사료 및 비료 비용, 수산물 관련 약품 비용, 전기, 수도, 유류비용, 기타 소모품, 어구 구매비, 양식 설비 관리비, 토지 및 양식수조 임대료, 수조 정비 비용, 운수비용, 급여 비용(가족 급여 포함), 기술자 정규급여 또는 임시 급여와 그 외 보험 비용, 양식업 투자 관련 대출이자, 기타 비용 등이 포함되어 있음 • 또한 매 헥타아르 당 운영 원가는 NT\$331만원이었음. 0.5헥타아르 미만일 경우 1헥타아르당 NT\$573만원, 5헥타아르 이상일 경우 1헥타아르당 NT\$251만원의 운영 원가가 발생
양식 소득	평균소득은 NT\$593만원
생산 규모	1헥타아르당 평균 생산량은 10,615kg, 생산가치 NT\$351만원임. 이는 기타 어종 양식업 평균의 단일종 양식 기준 2%, 전체 기준 48% 이상 더 높은 편임
양식업 수익	뱀장어 양식 전체의 경우 1헥타아르당 순소득은 NT\$351만원, 설비의 감가상각을 고려 시 NT\$16만원의 순이익이 발생
소득 전체	뱀장어 양식업자는 평균적으로 어업관련 사업(양식 수익, 기타 어업, 가공업)으로 NT\$140만원의 소득을 얻는 것으로 확인됨
가구 단위	뱀장어 양식업자들의 매 가구 평균 가족 수는 4.4명이며, 그 중 평균 2.3명이 가내수공에 참여하며, 이에 따른 평균 소득은 NT\$61만원 가량임

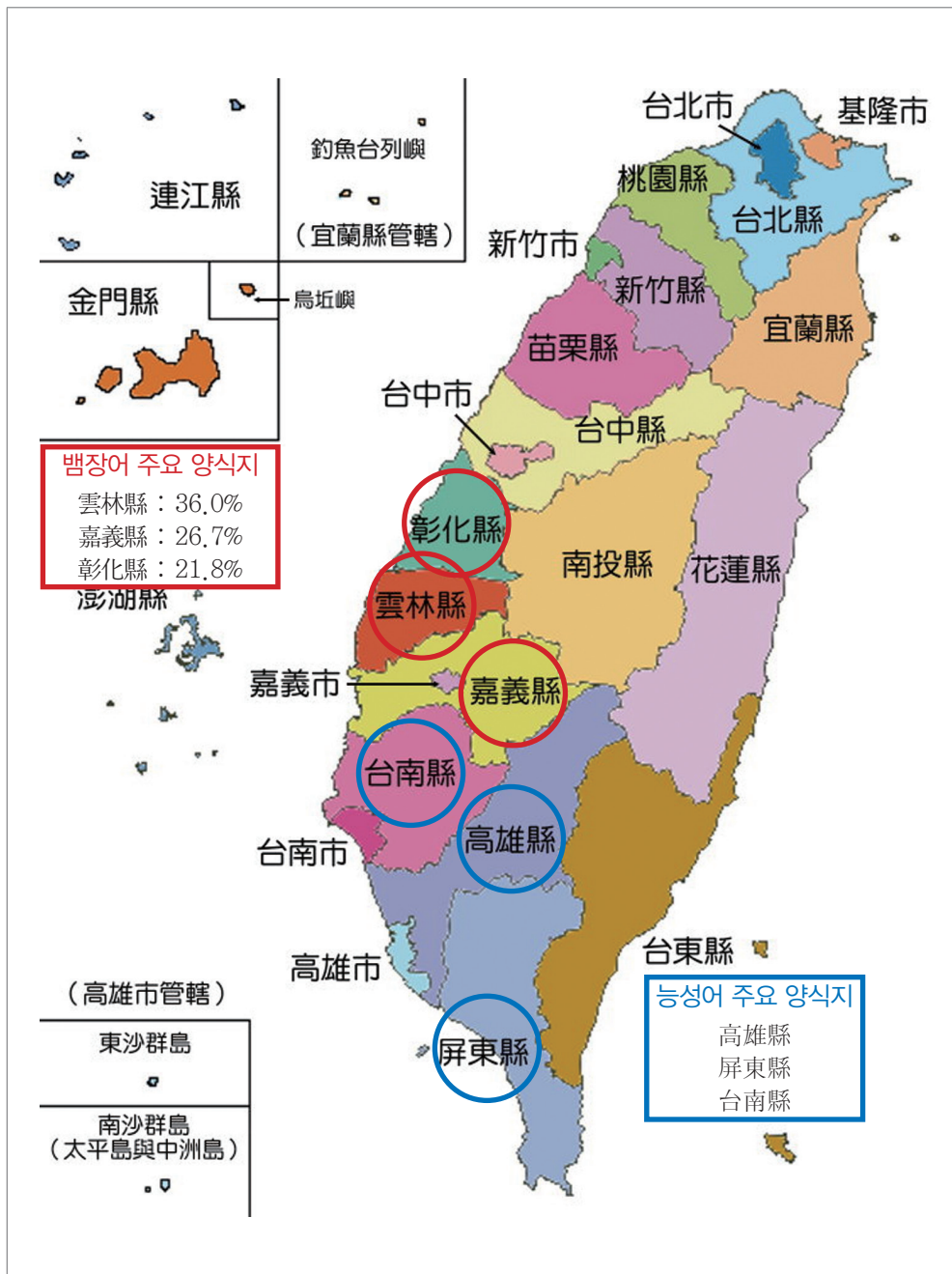
자료) 中華民國九十六年台灣地區養殖漁家經濟調查報告, (대만 어업 경제 발전 협회 제작, 중화민국 행정원 농업위원회 어업부 출판-2010년 9월 발행)

* 70개 양식장 선별 표본 조사-표본비율 4.12%



붙임 2

대만 능성어 및 뱀장어 양식 주요산지



05 미국

1. 뱀장어 소비동향

■ 미국의 장어 소비

- 미국 내의 장어 소비는 거의 없음. 미국 내의 소비자들은 수산물을 주로 펠렛 형식으로 소비하기 때문에 뱀장어 같이 촉감이 다른 제품은 소비하지 않아 일반 미국마켓에선 찾아볼 수 없음
- 장어는 장어구이형식으로 아시안 마켓에서 주로 판매되며 미국인들이 장어를 소비하는 경우는 대부분 일식집에서 초밥 및 롤로 만들어진 장어임
 - － 장어는 일식집 외에서는 거의 찾아볼 수 없는 제품이므로 미국인 일반 가정에서의 소비는 없으며 일식집에서 장어를 소비해 본 경험이 있는 소비자들에 한해서만 소비되는 실정임
- 장어의 주 소비층이 아시안계와 유럽계인 관계로 미국 주류마켓에서 장어제품은 찾기 어려우며 이는 스테이크용의 담백한 생선을 선호하는 미국인들의 식성과 아울러 뱀같이 보이는 외관과 좋지 않은 감촉을 가진 장어의 특성에도 원인이 있다고 할 수 있음
- 미국 내에서의 장어소비는 지속적으로 감소 중임. 높은 가격과 수요 감소에 따라 아시안 마켓 내에서도 냉동 kabayaki제품 외에는 거의 찾아볼 수 없음



일식당의 장어덮밥



장어초밥



장어를



현지 한인마켓 및 중국마켓에서 판매중인 냉동장어구이 제품들

■ 품목 종류

- 세계적으로 장어는 400여 종이 분포하며 American eel의 경우 붕장어(바다장어; Anago)가 아닌 뱀장어(민물장어; Unagi)로서 평소 민물에서 서식하다 바다로 내려가 산란하는 대표적인 강하어(降河魚; catadromous)이며 Conger eel(붕장어)이 바다장어임. 몸길이는 0.6m 정도로 몸의 윗부분이 회갈색, 배부분이 흰색을 띄고 있음
- 미국의 장어는 캐나다에서 브라질에 이르는 동부 대서양 지역에 광범위하게 걸쳐 서식하며 미국에서는 사우스다코다주와 미네소타주에서 텍사스주를 거쳐 대서양까지 이르는 미시시피 강줄기를 따라 서식하고 있음
- 장어구이와 훈제된 장어요리는 일부의 유럽인들과 아시아인들이 좋아하는 음식이나 대부분의 미국인들은 생킨 모양이 뱀과 비슷하고 느낌이 끈적끈적하여 장어를 선호하지 않으며 미국에서 생산된 장어는 주로 수출됨
- 다른 어종과 달리 장어에 대한 정확한 생산기록 및 어족현황에 대한 자료가 많이 부족하여 어획량과 어족자원과의 상관관계를 규정하기는 어려우나 생산량이 최고에 달하던 1970년대 중반이후 생산량은 감소하는 추세임
- 환경오염과 수로파괴 등으로 인한 어족감소의 위험증가와 이에 대한 관리의 필요성이 인식되어 2004년 해양수산청(National Marine Fisheries Service)에 의해 관리보호어종으로 신청되어졌으며 ASMFC(Atlantic States Marine Fisheries Commission)에서도 어종보호를 위한 계획을 수립하여 관리하고 있음



2. 뱀장어 수입동향

■ HS 코드 및 관세율

Code	품명	내역	관세율
0301920000	Live fish	eels	Free
0302660000	Fish, fresh or chilled	eels	Free
0303760000	Fish, Frozen	eels	Free
1604206010	Fish, prepared or preserved	precooked or frozen	Free

자료) 미국 관세청

■ 미국의 장어 수입

- 미국의 장어수입은 지속적으로 하락세이며 중국산이 대부분의 장어 수입을 차지하고 있음. 활어장어는 수입량이 매우 미미하고 냉동구이나 냉동제품수입이 전체 장어수입의 대부분인 것을 고려하면 중국이 미국의 장어 수입 대부분을 차지한다고 볼 수 있음
- '07년도에 미 식품의약국(FDA)은 장어를 포함한 몇몇 종류의 중국산 수산물에 대한 검역강화 및 수입통제 실시를 발표하였는데 이는 중국산 수산물의 빈번한 오염과 위생문제가 발생하였기 때문임

장어(EELS) 활어 / HS Code : 0301920000 수입동향

(단위 : US천불)

구분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
뉴질랜드	206	169	52	166	269	126
방글라데시	8	4	-	-	-	27
캐나다	891	1,132	955	713	409	25
중국	247	3	-	-	-	-
일본	-	2	-	-	-	-
대만	-	-	-	272	-	-
기타	-	-	2	-	-	5
합계	1,352	1,310	1,009	1,150	678	184

자료) USDA, Foreign Agricultural Service

장어(EELS) 신선 또는 냉장 / HS Code : 0302660000 수입동향

(단위 : US천불)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
일 본	55	21	26	24	36	37
뉴질랜드	-	10	15	-	-	30
포르투갈	35	19	23	16	8	17
베트남	95	50	49	73	38	5
중 국	1,129	136	137	-	14	3
한 국	-	-	2	-	-	-
기 타	41	55	24	-	-	-
합 계	1,363	281	261	113	96	91

자료) USDA, Foreign Agricultural Service

장어(EELS) 냉동 / HS Code : 0303760000 수입동향

(단위 : US천불)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
중 국	11,155	5,820	12,352	4,512	3,356	3,590
베트남	344	417	465	336	166	624
한 국	164	214	220	600	493	486
캐나다	-	49	58	149	100	234
일 본	22	28	21	15	11	39
포르투갈	27	28	14	18	11	20
대 만	506	173	495	549	1,006	-
태국	-	9	21	10	11	18
기 타	385	25	2	39	-	4
합 계	12,576	6,763	13,648	6,228	5,156	5,015

자료) USDA, Foreign Agricultural Service



어류(FISH) 가공, 냉동 / HS Code : 1604206010 수입동향

(단위 : US천불)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
중 국	12,422	11,025	20,583	16,687	27,292	28,817
일 본	3,488	3,327	4,848	4,877	5,914	5,920
태 국	1,931	2,689	2,935	3,055	4,123	5,199
말레이시아	190	292	415	549	1,096	1,989
한 국	1,612	1,627	1,612	1,456	1,105	1,798
대 만	536	679	1,146	1,487	1,581	1,545
캐나다	1,481	1,500	1,781	867	856	953
기 타	1,906	1,738	3,837	3,261	1,656	2,398
합 계	23,376	22,585	36,742	32,239	43,623	48,619

※ 가공, 조리된 냉동 어류이며 냉동구이 진공포장 장어제품이 여기에 포함됨
 자료) USDA, Foreign Agricultural Service

■ 수출입통관제도

- 미국 식품의약청(US FDA)은 미국에 수입, 유통되는 모든 수산물에 대한 가이드라인을 설정해 놓고 있음. 수입업체는 화물이 항구에 도착한지 5일이내에 세관에 관련서류를 작성하여 제출하여야 하며 FDA는 선박도착을 통지받고 서류를 검토한 이후 검사여부에 대한 결정을 내리게 됨
 - － 대부분은 수입되는 수산물이 금지품목이 아니거나 질병의 의심이 있는 지역으로부터 수입되는 제품이 아니라면, FDA는 생선 샘플을 검사하지 않고 “May Proceed Notice”를 세관과 수입업체에게 송부하여 수입물품의 반입이 가능함
- Labeling of Container(제품용기 표시사항) : 미 세관은 모든 수입품에 대하여 눈에 잘 띄는 곳에 원산지 표기를 할 것을 요구하고 있음
- 냉동생선은 소매업체나 레스토랑에서 녹여서 판매할 때까지 신선도 유지를 위해 냉동상태여야 하며 수출을 위한 운송기간 중 포장과 냉동, 습도유지에 주의를 기울여야 함

- 미 식품의약청 (FDA)은 수산물의 가공과 유통단계에서의 위생을 위해 식품 안전프로그램인 HACCP을 제정하였으며 이 계획은 미국에 수출하는 모든 수산물 가공업체와 포장업체, 창고업체들에게 적용됨. 이러한 FDA규칙에 의해서 미국의 수입업체들은 해외의 공급업체들이 수산물의 안전을 확신할 수 있는 HACCP를 통과하였음을 입증하여야 함

3. 뱀장어 유통동향

■ 뱀장어 유통

- 미국인들의 어류소비 특성상 주류시장에서 장어가 국내에서 식용으로 유통, 판매되는 경우는 거의 없으며 도매상 또는 수입상을 통하여 일식당 및 마켓으로 신선 또는 냉동, 가공된 카바야키(kabayaki, 장어구이)의 용도로 공급
- 한국산 제품은 대부분 수산물 전문 수입도매상을 통해 이루어지나 몇몇 대형 슈퍼마켓이 직접 한국의 수출대행업체를 통해 수입해 소비자들에게 공급하는 유통 방식도 있음
- 수입산 장어의 경우 수입도매업자 → 마켓/일식당 → 소비자로 유통되며 수입 단가가 높고 각 단계에서의 관리비로 인해 유통비용과 소비자가격이 크게 상승하게 됨
- 장어구이 냉동진공포장제품만 판매하는 한국, 일본마켓과는 달리 중국, 베트남 마켓에서는 아주 적은양이지만 진공포장제품과 함께 신선제품도 있음
- 일식당의 꾸준한 증가와 일식의 고급화, 대중화 포지셔닝의 성공으로 미국 현지인들도 장어덮밥 등의 요리를 많이 접하게 됨으로써 수입되는 장어의 80% 정도가 일식당을 통해 소비되고 있음

■ 소매가격

- 한인 교포시장의 경우 수입도매상에서 일식당 및 대형마켓을 통해 소비자에게



유통되며 중국산 장어구이 진공포장제품이 \$8.99 ~ \$10.99 으로 마켓특성마다 가격 차이는 약간씩 있음

- 현재 아시안마켓 내에서 진공 포장된 냉동장어는 중국산이 압도적이며 판매되는 장어제품 브랜드가 2가지이상을 넘기는 곳이 많지 않음

지역별 장어 판매가격

2012. 06 현재

품 목	원산지	종 량	판매가격	지 역
냉동 장어(kabayaki)	중국산	7oz	\$10.99	LA(한국마켓)
냉동 장어(kabayaki)	중국산	7oz	\$8.99	LA(중국마켓)
냉동 장어(kabayaki)	중국산	7oz	\$10.99	LA(일본마켓)

- 일식당에서 판매되는 장어요리는 식당마다 가격 차이는 있으나 다른 스시나 롤에 비해 높은 가격에 판매되고 있음
 - 일식은 미국내에서 대중화가 되었으므로 소비자노출이 매우 높은 편이나 장어제품은 다른 수산물로 만든 요리에 비해 낮은 수요와 가격으로 인해 많지 않음



장어 스시
\$4.50 ~ \$6.75



장어 롤
\$4.95 ~ \$11.95



장어 덮밥
\$8.50 ~ \$14.50

※ 가격은 대중적인 식당 기준

4. 타국산과의 경쟁동향

- 장어를 소비하는 한인 교포시장의 경우 주로 진공 포장된 냉동장어구이를 판매하고 있으며 몇 년 전까지만 해도 일본산 및 한국산 제품들을 찾아볼 수 있었으나 현재는 거의 대부분의 제품이 중국산 제품들임
 - 중국산의 높은 시장점유율로 소비자들에게 다른 선택권이 거의 없음
- 중국산에 대한 안전성 문제로 소비자들의 신뢰도가 높지 않음
- 중국산 외의 장어는 거의 찾아볼 수 없으며 단가가 높아 마켓에 진출하는 데에 어려움이 많음. 미국인들의 식생활 습관과 장어는 맞지 않고 장어를 어떻게 먹는지 모르는 소비자들이 많기 때문에 소비자들에게 장어에 대한 교육 없이는 진출하기가 매우 어려움
- 현재 판매되거나 소비되는 장어종류는 대부분 냉동 kabayaki종류이며 장어 어획량 감소와 평소 식생활 습관으로 인해 주류시장에서의 소비는 앞으로도 어려울 것으로 보임
- 아시안 이민 인구 증가와 아시안 식품의 인기 증가로 장어 소비가 증가할 수도 있음
- 중국산이 미국 내의 거의 대부분의 마켓의 점유율을 차지하고 있으나 장어의 전반적 수요가 하락세를 띄고 있어 시장을 넓혀 나가는 데에 어려움이 있음





5. 한국산 수출확대를 위한 시사점

- 한국산 장어의 국내공급량 부족으로 현재 한국은 미국산 장어의 주요 수출 국가이므로 한국산 냉동장어나 신선장어수출은 매우 어려울 것으로 보임. 고부가가치의 제품개발로 장어제품을 수출하는 것이 효과적임
 - 미국 소비자들은 대부분 장어에 대해 전혀 알고 있지 못하므로 미국인들의 입맛에 맞는 제품을 연구하여 개발할 필요성이 있음
 - 카바야키(Kabayaki)같은 경우 일식을 접한 미국인들이라면 대부분 알고 있지만, 이미 중국산이 거의 모든 시장의 점유를 차지하고 있기 때문에 같은 제품으로는 경쟁력이 거의 없음
- 현재 미국과 전 세계적으로 중국산 장어 점유율이 가장 높은 것을 감안할 때, 중국산과 비교하여 상품적으로 차별화를 두어야 하며 양식기술개발로 비용절감을 이루어 가격경쟁력을 확보해야 함
- 중국산 수산물에 대한 신뢰도가 높지 않은 것을 이용하여, 한국산 제품의 안전성을 앞세워 마케팅을 해야 할 필요가 있음. 위생과 맛을 겸비하여 한국 교포시장의 점유율부터 높이는 것이 효과적임
- 장어는 대부분 일식당에서 요리로 구매되어지고 있음. 일식당 유통을 통해 한국산의 맛과 위생적인 부분을 어필함. 또한, 일식당이나 마켓에서 한국산 장어 시식 행사를 개최하여 장어에 대해 알지 못하는 소비자들에게 장어에 대한 인식을 심어주는 것이 중요함

06 독 일

1. 뱀장어 소비동향

■ 소비 및 시장 특성

- 최근 뱀장어의 개체 수는 역사적인 저점을 이루고 있음. 이에 따라 EU 전역의 뱀장어 개체 감소 문제를 해결하기 위해 EU 회원국들은 뱀장어 보호를 위한 조치를 취하기 시작하였음. EU는 2009년 3월 13일 협정 EG 338/97 B를 통해 유럽산 장어를 보호 어종에 포함시켰음. 2011년 CITES (Convention on International Trade in Endangered Species: 멸종위기 종에 관한 국제무역협약)으로 EU 국가 내의 뱀장어 수입, 수출, 재수출을 전면 금지하였음. 이는 2012년에도 적용되고 있음
- 멸종위기에 이른 뱀장어를 보호하기 위해 EU 역내 국가 간의 뱀장어 수입이 금지되면서, 이는 또한 뱀장어를 보호하려는 사회적인 이슈로까지 연결되고 있음. 예를 들어, 최근 독일의 중고급 슈퍼마켓 EDEKA(에데카), 대형 마켓 Kaufland(카우프랜드)는 “뱀장어를 구하자”는 구호아래 뱀장어 보호에 동참하여 그들 매장에서의 뱀장어 판매를 중단하였음. 이런 분위기는 뱀장어 소비도 크게 위축시키고 있음



EDEKA의 장어 보호 구호 및 이미지

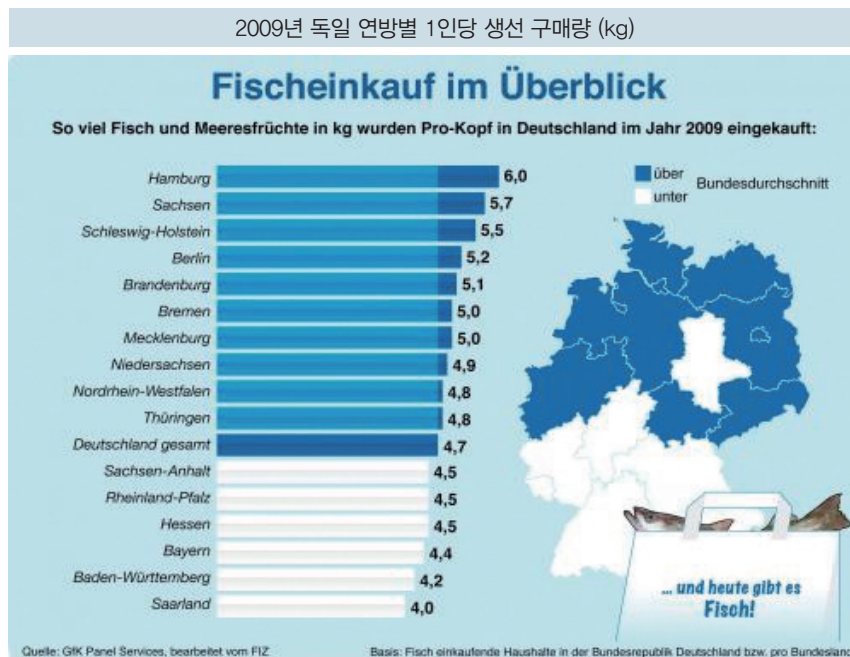


- 독일 주요 슈퍼마켓의 뱀장어 판매 금지 동참 여부는 아래 표와 같음

대형유통업체	판매가능	판매금지
KAUFLAND		판매금지
EDEKA		판매금지
LIDL		판매금지
TEGUT		유럽산 금지
REAL		판매금지
ALDI	판매가능	
REWE	제한적 판매	
PENNY	(양식 장어만 판매)	

- 독일의 전통적인 식문화 습관은 육류(특히 돼지고기)와 맥주를 함께하는 것으로 해산물의 소비는 상대적으로 적은 편임. 바다로부터 떨어진 독일 남부 지역 보다는 북해와 인접한 독일 북부에서 해산물 소비가 많은 편임. 해산물 소비가 가장 많은 함부르크의 경우에도 2009년 1인당 생선 구매량은 6kg에 불과함

– 아래 도표 참조



- 또한, 뱀장어는 독일 사람들에게 그리 많이 알려지고 애용되는 생선은 아니며, 집에서 직접 손질하여 요리하는 경우는 매우 드문 편임. 훈제된 장어를 많이 이용하는 편이며, 근래에 일식당 등의 아시아 음식점에서 장어 음식을 접한 젊은층의 선호도가 높아짐

2. 뱀장어 수입동향

뱀장어 HS 코드		
뱀장어 품목	HS코드	기본 세율
활어	0301.92	
신선 또는 냉장	0302.71	
	0302.74	
냉동	0303.23	
	0303.26	
어류의 피레트 및 기타 어육	0304.31	
	0304.39.0010	0.067
	0304.51	
	0304.61	
	0304.69.0010	0.067
	0304.93	
건조, 염장, 훈제	0305.31	
	0305.44	
	0305.44.10	0.116
	0305.64	
조제 또는 저장처리	1604.17	0.15

- 독일은 어류 제품의 80%를 수입에 의존하며 그 중 62%는 EU 밖의 제 3국에서 조달하고 있음. 그러나 뱀장어의 경우, 2010년 까지는 EU 역내에서의 수입량이 현저히 많고 제 3국에서의 수입은 미미한 실정이었음. 하지만 2011년 이후 EU 국가 간의 뱀장어 수출입이 완전 금지됨으로써 수입 국가는 물론이고 수입 가격에도 많은 변화가 일어날 것으로 예상됨



- 독일 연방 농식품 연구소에서 발표한 2010년 (최근) 보고서의 수입현황은 아래 표와 같음

가공방법에 따른 뱀장어 독일 수입 현황						
	2004년~2008년		2009년		2010년	
	물량(톤)	가격(€/kg)	물량(톤)	가격(€/kg)	물량(톤)	가격(€/kg)
전체	2,800	9.78	2,376	8.72	1,060	11.04
EU	2,351	10.40	1,879	9.49	830	12.03
제3국	449	6.55	497	5.80	230	7.43
활 장어	1,350	10.75	1,152	9.92	487	13.69
EU	1,348	10.75	1,152	9.92	487	13.69
제3국	2	9.40	-	-	-	-
냉장 장어	239	11.06	168	8.61	105	10.72
EU	236	11.08	168	8.61	105	10.72
제3국	3	9.47	-	-	-	-
냉동 장어	925	8.36	979	6.76	443	7.79
EU	481	10.05	482	7.74	217	8.29
제3국	444	6.52	497	5.80	226	7.31
훈제 장어	286	8.77	77	15.91	25	18.16
EU	286	8.77	77	15.91	21	18.86
제3국	-	-	-	-	4	14.50

자료) 독일 연방 농식품 연구소, 2010년 독일의 수산물 시장 조사 보고서

- 위 보고서에 따르면 2010년의 경우 전체 뱀장어 수입물량은 전년 대비 55.4% 감소한 반면 가격은 26.6% 상승하였음. 한편 제 3국으로부터의 뱀장어 수입물량은 전년 대비 53.7% 감소한 반면 가격은 28.1% 상승하였음
- 제 3국에서의 수입량은 생 장어와 냉장장어의 경우 미미하며 냉동장어가 주를 이룸. 냉동 장어의 경우 2010년 제 3국으로부터의 수입물량은 전년대비 54.5% 감소하였고 가격은 26% 올랐음. 훈제 장어의 경우는 2010년부터 제 3국에서 수입되기 시작함
- 한편, 2010년까지 제 3국에서 수입된 뱀장어의 가격은 EU국에서 수입된 것보다 전체적으로 낮은 가격을 형성하였음

- 제 3국에서의 수입량보다 EU 역내에서의 수입량이 현저히 많았음. 하지만 2011년 이후로는 EU 국에서의 수입이 금지되어 많은 변동이 예상됨

3. 뱀장어 유통동향

■ 소매가격

- 최근 뱀장어 개체 수의 기록적인 감소와 더불어, 뱀장어를 보호하고 소비를 억제하려는 사회적, 행정적인 움직임에 따라 뱀장어의 가격은 현재 최고치에 이르고 있음
- 냉동 뱀장어의 가격은 kg당 20~25유로, 훈제 뱀장어의 가격은 kg당 25~30 유로 넘게 거래되고 있음

현재 판매되는 장어의 종류와 가격 (독일산)

		
훈제 장어 kg 당 가격 : €38~€53.48	훈제 장어 필렛 kg 당 가격 : €55~€80	구이용 장어, 염장장어 kg 당 가격 : €39.80



장어필렛
kg 당 가격 : €37.9



훈제장어
kg당 가격 : €21.9



- 뱀장어를 직접 소비자가 사는 경우는 드물며, 보통 냉동 뱀장어를 사거나, 훈제 뱀장어 소비를 선호하는 편. 장어에 대한 손질법이나 요리법이 익숙하지 않기 때문일 것임

■ 수입산, 자국산 가격비교(kg당 단가 비교)

- 독일 연방 농식품 연구소 보고서에 따른 독일산 바다장어 어획량의 통계는 아래와 같음

독일산 바다장어 어획량					
2004년~2008년		2009년		2010년	
물량(톤)	가격 (€/kg)	물량(톤)	가격 (€/kg)	물량(톤)	가격 (€/kg)
101	7.29	71	7.01	71	7.54

자료) 독일 연방 농식품 연구소, 2010년 독일의 수산물 시장 조사 보고서

- 위 보고서에 따르면 독일의 바다장어는 2010년에 물량은 71톤으로 전년대비 0.7% 증가하여 거의 변동이 없으나, 가격은 7.5% 증가하였음
- 독일 연방 농식품 연구소의 2011~2012년의 월별 보고서를 살펴본 결과, 2011년에는 바다장어 값이 8유로 대로 올라서고 최근 2012년 2월 보고서에는 10유로 정도로 상승하였음
- 독일산 장어 가격을 수출가를 통해 수입가와 비교하여 살펴보았음. 수출가가 수입가보다 대체적으로 2~5유로 높음. 단, 2009년의 수출가는 제3국으로의 수출의 경우 수입가보다도 현저히 떨어짐



독일 뱀장어 수출, 수입가 비교표						
	2004년~2008년		2009년		2010년	
	수출가 (€/kg)	수입가 (€/kg)	수출가 (€/kg)	수입가 (€/kg)	수출가 (€/kg)	수입가 (€/kg)
전체	11.22	9.78	10.04	8.72	9.89	11.04
EU	11.45	10.40	10.23	9.49	9.85	12.03
제3국	8.62	6.55	4.73	5.80	13.56	7.43
활 장어	12.18	10.75	11.78	9.92	10.79	13.69
EU	12.18	10.75	11.78	9.92	10.79	13.69
제3국	-	9.40	-	-	-	-
냉장 장어	10.05	11.06	8.40	8.61	9.05	10.72
EU	10.05	11.08	8.40	8.61	9.05	10.72
제3국	-	9.47	-	-	-	-
냉동 장어	7.86	8.36	6.40	6.76	7.57	7.79
EU	8.07	10.05	6.80	7.74	7.57	8.29
제3국	7.18	6.52	2.47	5.80	7.59	7.31
훈제 장어	20.92	8.77	22.05	15.91	22.12	18.16
EU	20.92	8.77	22.30	15.91	22.90	18.86
제3국	20.92	-	20.80	-	19.33	14.50

자료) 독일 연방 농식품 연구소, 2010년 독일의 수산물 시장 조사 보고서

■ 유통구조 (자국산 vs 수입산)

- 독일의 유통구조는 복잡한 중간 단계를 대체로 거치지 않고 생산처와 소비처가 직접적으로 연결되는 구조를 가지고 있음. 예를 들면, 뱀장어를 양식, 훈제하며, 자신의 식당에서 팔기도 하고, 온라인으로 판매함. 소량의 거래가 용이하여 이러한 구조가 유지됨
- 주로 독일 북부의 해안 지역에 위치한 생산, 가공, 수입처로부터 내륙의 소비처로 연결되며, 자국산-수입산의 유통구조에 별다른 차이가 없음
- 수입처는 직접 수입하여 각 판매업체에 재판매하거나, 소비처에 직접 판매함



■ 주 판매처 진입 및 거래요건

- 독일의 뱀장어 주요 수입처는 아래와 같음

수입처 명	소재지
FOKKEN & MÜLLER GMBH & CO	AM EISENBAHNDOCK 9-13, STADTZENTRUM 26725 EMDEN, NIEDERSACHSEN
QUALITY FISH IMPORT GMBH	Von-Hevesy-Str. 1 B 63128 DIETZENBACH
POISSON DOR SAITO GMGH	Lessingstrasse 4, Oberbilk 40227 Düsseldorf
OTTO MAIER GMBH	Donaustr. 18, FRENGKOFEN 93090 BACH, BAYERN

- 원산지의 정확한 증명과 어획 및 가공 방법에 대한 명확한 설명을 요함

4. 자국산, 수입산 경쟁동향

- 독일산 장어의 주요 생산지를 지도에 표시하면 아래와 같음. 독일 북부의 동해 (Ostsee) 바다와 주요 강 주변에 장어 생산지가 분포해 있음



- 독일에서 가장 많은 장어가 어획되는 것으로 통계되는 주는 동북부에 위치한 Mecklenburg-Vorpommern임. 이 지역의 농업, 식품안전 및 어업 관청에서 제공하는 대양, 연안업과 내수면 어업의 통계에 따르면 2005년~2011년의 장어 어획량은 아래와 같음

바다 장어 어획량 통계							
연도	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
어획량 (t)	87.5	92.1	75.4	76.5	64.1	61.1	41.6

내수면 어업 장어 어획량 통계							
연도	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
어획량 (t)	49.3	51.2	61.0	59.6	56.8	62.4	64.2

자료) 메클렌부르크-포포머른지역 농업, 식품안전 및 어업관청

- 독일 자국 내에서 장어를 양식하고 자신들만의 방식으로 훈제해서 직거래로 파는 판매처들은 고유방식을 유지하고 소비자도 유지하고 있는 편임
- 뱀장어 보호를 위해 독일 내 뱀장어 낚시가 금지되고, 사회적으로 뱀장어를 보호하고 개체 수를 증식시키려는 적극적인 캠페인이 전개되면서 자국산, 유럽산 뱀장어에 대한 소비심리는 위축될 것으로 전망
- 또한 EU 역내 뱀장어 수입도 금지됨에 따라 아시아를 비롯한 제 3국에서 수입된 뱀장어에 대한 의존도가 급증할 것으로 전망됨. 하지만 뱀장어의 가격 상승으로 인한 위축도 함께 예상됨
- 원산지별 수입 동향은 대부분의 보고서에 EU와 제3국으로만 구분 통계를 내어 파악하기 어려움



5. 한국산 수출확대를 위한 시사점

- EU 국가 내 뱀장어 개체 수의 보존을 위한 협약에 근거하여, 그 동안 독일이 주로 의존하던 EU 국가로부터의 뱀장어 수입을 금지함에 따라 독일로의 한국산 수출은 절호의 기회를 맞이하고 있음
- 또한 뱀장어의 가격 상승은 뱀장어 수출을 더욱 매력적으로 만드는 요소임. 적정 가격으로 공략한다면 성공적일 수 있음
- 하지만 독일 현지에서의 뱀장어를 살리려는 사회적 캠페인의 전개에 주목하여, 친환경적인 이미지로 접근하는 것이 중요할 것임(친환경적 양식법, 전통방식의 처리방법 등)
- 독일의 여러 대형 마트들이 뱀장어 판매를 중단함에 따라 독일의 큰 마트와의 거래나 대량 수출은 힘들 것으로 보임. 식품안전상 믿을 수 있는 냉동, 가공 공정과 배송처리 과정 등에 대한 믿음을 주는 것이 중요함
- 지금까지 EU국 또는 근접한 나라와의 교역이 활발하였고, 그 외의 국가와의 교역은 활발하지 못한 상태임. 일본의 음식 중 장어가 있다는 정도로 알고 있음. 한국의 장어를 알리기 위해서는 한국의 훈제 방식이나, 음식, 독특한 소스 개발 등에 대한 마케팅도 필요함

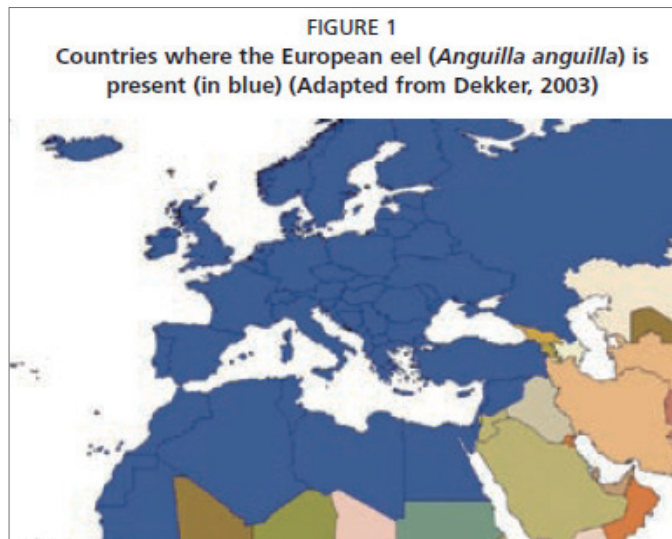


07 네덜란드

1. 뱀장어 생산동향

- 네덜란드에서 생산되는 뱀장어로 유럽산 장어(*Anguilla anguilla*)로 불리는 종으로 유럽대륙, 북아프리카, 아일랜드 등에서 서식함

유럽산 장어의 주요 서식지 (푸른색)¹⁾



유럽장어 생산국(청색 표시)(2003년 Dekker)

- 유럽 국가 중 장어 양식은 독일, 덴마크, 네덜란드에서 주로 이루어짐
- 유럽 대륙에서 생산되는 장어는 한해 평균 자연산의 경우 10,500톤 그리고 양식의 경우 약 9,000톤으로 집계됨
- 네덜란드 평균 생산량은 자연산 장어의 경우 약 1,000톤 그리고 양식 장어의 경우 약 3,500톤으로 집계됨 (2009년)²⁾
- 프랑스, 스페인 인근의 비스케이 만(Bay of Biscay)에서 잡은 새끼 뱀장어가 유럽 전역으로 수출되어 양식되고 있으며, 네덜란드는 어린 치어를 가장 많이 수입하는 국가 중 하나임

1) 사진 출처: Capture-based aquaculture of the wild European eel(*Anguilla Anguilla*), 2008, Fao

2) 출처: The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen

비스케이 만 지역과 어린 치어³⁾

- 유럽 장어의 평균 수명은 5년에서 50년까지로 알려짐(평균 20년, 최대 84년)
- 1980년대 이후 어린 치어의 급속한 감소로 장어의 생산량은 점차 감소하고 있으며 유럽연합 및 주요 국가에서는 생산량 증가를 위한 계획을 발표함⁴⁾

■ 생산 지역 및 방식

• 생산 지역

- 1980년 초부터 급속히 감소하는 장어의 수를 보호하고자 현재 네덜란드 내에서 어린 치어의 어획이 금지됨
- 이에 프랑스(비스케이 만)와 영국 등지에서 어린 치어를 수입하여 양식을 하고 있으며, 그 수입량(어획량)에 따라 네덜란드의 한해 장어 생산량이 결정됨
- 네덜란드에서 주로 잡히는 뱀장어는 황뱀장어와 은뱀장어가 있음
- 황뱀장어, 은뱀장어는 바다, 강 하구, 갯벌, 늪 등 다양한 곳에서 일생을 바다와 강을 오가며 서식함

3) 비스케이 만에서는 주로 어린 치어가 많이 잡히며, 어획량은 전체 치어의 약 90%에 해당하는 양으로 알려짐. 반면 좀 더 성숙된 장어의 경우 네덜란드를 포함해 유럽 대륙 전반에 서식하고 있음
(출처: The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen, 사진 출처: Wikipedia)

4) 출처: The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen

유럽 뱀장어의 성숙 단계별 명칭 및 일생⁵⁾

	새끼 뱀장어 (Glass eel)	어린 치어로 바다 또는 강 하구에서 발견됨
	실뱀장어 (Elver)	새끼 뱀장어보다 조금 더 자란 상태로 태어난 지 최소 1년 이상 된 상태이며 종종 새끼 뱀장어와 큰 차이가 없기 때문에 두 명칭이 혼동되어 사용되기도 함
	황뱀장어 (Yellow eel)	주요 서식지는 강으로 한 개의 강에만 머물러 있지 않고 다른 강으로 이동하기도 함
	은뱀장어 (Silver eel)	강에서 서식하는 황뱀장어는 점차 배 부분이 은색으로 변하고 등 부분에 검정색이 짙어지는 모습을 보임. 간혹 겨울과 봄에 관찰되기도 하나 주로 가을, 겨울에 잡힘

– 네덜란드에서 장어 낚시가 가능한 곳은 크게 4개의 강이 있음

구분(강)	설 명	면 적
엠스 (Ems)	북동쪽에 위치, 독일과 마주함	(전체)18,000km ² (네)2,400 km ²
라인 (Rhin)	독일, 룩셈부르크, 스위스, 프랑스, 오스트리아까지 연결됨	(전체)185,000km ² (네)25,000 km ²
뫼즈 (Meuse)	벨기에, 룩셈부르크, 프랑스, 독일과 연결	(전체)35,000km ² (네)8,000 km ²
스켈트 (Scheldt)	남서쪽에 위치, 벨기에, 프랑스와 마주함	(전체)22,000km ² (네)1,860 km ²

4개 강의 지리적 위치⁶⁾

5) 출처: The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen

6) 사진 출처: The Netherlands eel management plan, the Ministry of Agriculture nature and food quality, 2009



- 그 외에도 작은 강, 운하, 1,340km² 크기의 호수 등에서 낚시가 가능함
- 네덜란드에서는 어획량 보호를 위해 28cm 이하의 치어 잡는 것을 금지하고 있음

2004년 네덜란드 주요 강의 장어 어획량⁷⁾

(단위: 톤)

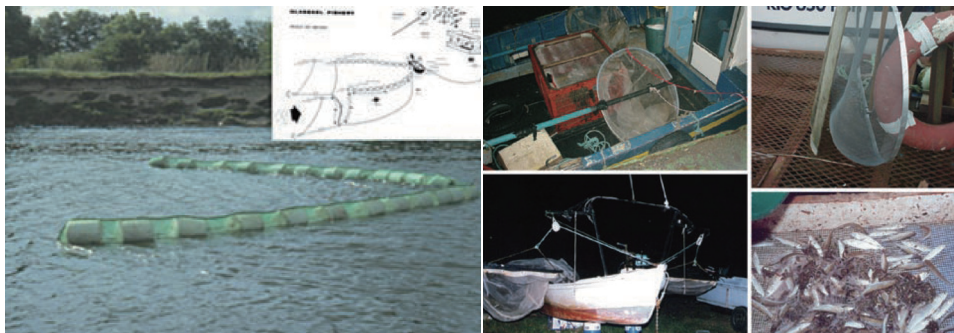
구 분	라인 강	외즈 강	스켈트 강	엠스 강	합 계
황뱀장어	545	83	-	12	640
은뱀장어	264	11	-	5	280
합 계	809	94	-	17	920

● 생산 방식

자연산 장어

- 장어 낚시는 주로 어망 및 전문 낚시 도구를 통해 이루어짐

어망 및 낚시 도구 사진⁸⁾



구 분	설 명
어망	장어용 어망을 사용해 어획함
구멍낚시	갯구멍이나 돌짜 틈에 숨어 있는 장어를 잡는 방법으로 밤에 주로 사용되며 주로 봄~가을 사이 행해짐
(강, 바다)낚시	네덜란드에서 흔한 낚시 방법으로 강 또는 바다에 직접 나가 행해짐

7) 출처: The Netherlands eel management plan, the Ministry of Agriculture nature and food quality, 2009

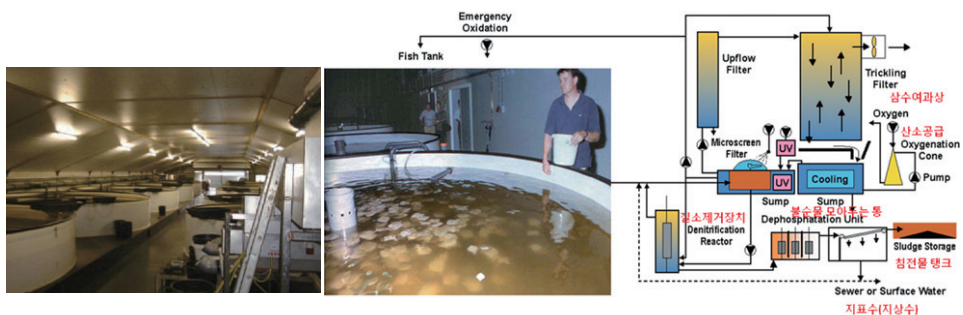
8) 일반적으로 유럽에서 사용되는 어획 도구들

(사진출처: Capture-based aquaculture of the wild European eel(Anguilla Anguilla), 2008, Fao)

양식 장어⁹⁾

- 태어난 지 1년 이상의 실뱀장어부터 다양한 크기의 뱀장어가 가공되고 있으며, 매우 작은 30g 정도의 황뱀장어부터도 가공하여 저림 형태로 판매됨
- 어린 치어 및 어린 황뱀장어 양식생산 방법은 1980년대 이후 급속히 발전함
- 네덜란드를 포함한 서, 북유럽 국가에서 행해지는 뱀장어 양식은 주로 실내 거대 탱크에서 강한 물줄기를 품어 충분한 산소를 제공하여 불순물(암모니아, 배설물, 탄산가스 등)을 제거하고자 하는 방법으로 운영됨
- 강한 물줄기와 정화장치를 통해 탱크에 담긴 물의 단지 5~8%에 해당하는 양을 매일 갈아주며 에너지를 절약하고 불필요한 지출을 줄이는데 목적이 있음
- 많은 기술이 집약돼있는 양식 탱크를 운영하기 위해서는 경험이 많고 충분히 훈련된 전문가만이 가능하며 양식장 설치까지 많은(금전적)투자가 필요함
- 장어 양식과정(먹이주기, 탱크청소, 등급매기기, 수온확인 등)은 자동화됨
- 평균 100톤의 장어를 생산하기 위해 필요한 인부는 1.5명 정도로 계산됨

유럽 장어 양식장 모습 및 양식 탱크 운영시스템¹⁰⁾



9) 출처: The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen

10) 사진출처: Netherlands farms tune recirculation systems to production of varied species, Wageningen-UR

네덜란드에서 양식되는 장어의 수¹¹⁾

(단위: 백만마리)

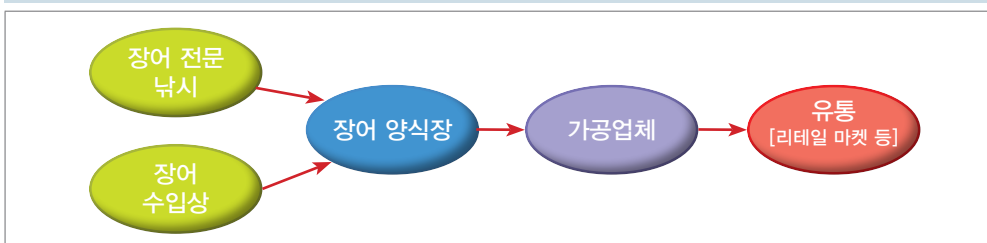
해당년도 1980년~ 2000년	1980년대		1990년대		2000년대	
	새끼 뱀장어	어린 황뱀장어	새끼 뱀장어	어린 황뱀장어	새끼 뱀장어	어린 황뱀장어
1980, 1990, 2000	24.8	1.0	6.1	—	2.8	1.0
1	22.3	0.7	1.9	—	0.9	0.1
2	17.2	0.7	3.5	—	1.6	0.1
3	14.1	0.7	3.8	0.2	1.6	0.1
4	16.6	0.7	6.2	—	0.3	0.1
5	11.8	0.8	4.8	—	0.1	—
6	10.5	0.7	1.8	0.2	0.582	—
7	7.9	0.4	2.3	0.4	0.216	—
8	8.4	0.3	2.5	0.6	—	0.230
1989, 1999, 2009	6.8	0.1	2.9	1.2	—	—

- 네덜란드에서 양식에 사용되는 장어는 새끼 뱀장어와 어린 황뱀장어가 있음
- 네덜란드에서 양식에 쓰이는 어린 황뱀장어의 무게는 약 33g으로 알려짐

2. 뱀장어 유통동향

- 양식장에서 키운 장어는 가공 및 손질을 거친 후에 유통됨
- 일반적으로 슈퍼마켓 체인 및 생선 전문매장에서 손질된 장어(피레트 형태) 및 훈제 장어를 쉽게 볼 수 있음

일반적인 장어 유통 과정



11) 사진출처: Netherlands farms tune recirculation systems to production of varied species, Wageningen-UR

- 일본 식당에서 쓰이는 ‘우나기’는 양념이 돼 있는 상태로 유럽으로 수출되고 있음
(마켓 조사 결과 대다수가 중국 수출품임)
- 유럽은 보호정책으로 인해 장어의 공급이 수요에 비해 많이 부족한 상황이기 때문에 특정 브랜드나 다양한 종류의 상품이 형성돼 있기 보다는 네덜란드 내 업체들이 공급하는 훈제 장어가 현 시장의 대부분을 차지함

3. 뱀장어 수출동향

- 네덜란드는 1980년대 이후 점차 급속히 감소하고 있는 장어의 수를 보호하고자 네덜란드에서 잡힌 치어의 수출을 금하고 있음
- 일반적으로 프랑스, 영국 등지에서 수입하는 어린 치어의 양에 따라 네덜란드의 한해 장어 생산량과 수출량이 결정됨
- 네덜란드뿐만 아니라 EU 전체적으로 장어의 생산량이 감소하고 있어, 네덜란드 산의 주요 수입국은 유럽 국가가 차지하고 있음
- 네덜란드에서 주로 수출하는 장어의 형태는 활어와 (훈제)피레트가 있음

① 장어(활어, 앵굴라종) : HS Code 0301 9200

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	독 일	11,947	1,107	7,123	569	9,557	562
2	벨기에	1,873	148	1,883	146	2,766	166
3	이탈리아	1,627	158	1,923	190	1,631	136
4	영국	664	80	974	100	1,505	108
5	덴마크	712	64	680	60	1,355	73
전 체		17,793	1,627	14,274	1,329	18,611	1,168

자료) Global Trade Atlas



② 장어(간장, 어란 제외/신선, 냉장) : HS code 0302 66

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	벨기에	1,085	33	362	39	251	10
2	독 일	78	4	105	6	118	6
3	프랑스	89	4	111	6	87	4
4	러시아	-	-	-	-	87	4
5	덴마크	-	-	-	-	18	19
전 체		1,309	47	608	55	570	45

자료) Global Trade Atlas

③ 장어(간장, 어란 제외/냉동) : HS code 0303 7600

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	폴란드	93	15	91	8	381	17
2	독일	130	12	7	1	342	18
3	에스토니아	-	-	45	6	152	17
4	영국	221	37	11	1	113	7
5	프랑스	68	20	-	-	30	2
전 체		557	90	158	17	1,038	64

자료) Global Trade Atlas

④ 장어(훈제, 피레트) : HS code 0305 4950

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	독 일	2,464	136	1,089	71	942	33
2	벨기에	898	22	964	26	873	23
3	프랑스	382	12	372	13	464	16
4	덴마크	41	2	37	2	167	4
5	이탈리아	97	3	74	2	109	4
전 체		4,087	184	3,165	162	2,797	96

자료) Global Trade Atlas

4. 뱀장어 소비동향

- 네덜란드에서 장어는 다른 생선에 비해 고가이며 주로 훈제 장어(Gerookte paling)의 제품이 많으며 일반 식품매장에서 손질된 장어를 볼 수 있음
- 예로부터 훈제 장어는 네덜란드를 대표하는 음식이었을 만큼 유명하였으나 1980년 이후 생산량이 급속히 감소하면서 가격이 상승하여 현재는 과거에 비해서는 덜 인기 있는 음식으로 인식됨
- 훈제 장어는 ‘피레트’ 형태로 내장이 제거되어 있고 깨끗이 손질되어 밀폐된 용기에 담겨져 유통됨
- 가정에서는 크래커나 빵 사이에 끼서 가볍게 먹으며 레스토랑에서는 장어를 사용한 에피타이저 및 메인 요리로 제공하기도 함(아래 사진 참고)
- 그 밖에 현지 일본 레스토랑에서는 ‘우나기’ 라는 이름의 장어 초밥이 대중적으로 알려져 있음

주요 장어 요리			
장어 샐러드	장어 크림 스프	장어 까르파치오	장어 샌드위치
			
훈제 장어에 샐러드를 곁들여 함께 먹음	장어 피레트에 크림, 치즈를 넣어 만듦	신성한 장어를 얇게 썰어 소스와 먹음	빵 사이에 훈제 장어 피레트를 넣어 먹음

- 장어 제품의 주요 원산지는 네덜란드 외에 독일, 프랑스 등이 있음
- 원산지가 네덜란드인 장어는 제조과정의 순도에 따라서 가격이 결정되며, 참나무와 너도밤나무를 사용하여 훈제시킨 장어가 가장 비싸게 유통됨¹²⁾

12) 출처: 수산물 핵심전략품목 해외정보 봉장어, 2009, 농수산물유통공사



5. 뱀장어 수입동향¹³⁾

- 네덜란드가 수입하는 장어는 양식을 위한 어린 치어(새끼 뱀장어, 어린 황뱀장어)가 대부분이며 주요 수출국은 프랑스, 독일, 영국 등이 있음
- 네덜란드는 수입, 수출을 모두 하고 있으나 전반적으로 수입이 차지하는 비율이 조금 더 높음
- 연간 약 9천 톤의 장어가 EU 역 내에서 거래되고 있으며 EU 역 외에서 수입되는 양은 약 4천 톤으로 집계됨
- EU 역 외에서 수입되는 양은 전체 무역량에 비교하면 다소 적은 양을 차지하고 있으며 대표적인 거래국은 중국으로 약 2,500톤으로 조사됨(원본-EU 평균 중국 거래량 참고)

2009년 EU 주요국의 연간 평균 장어 수출입 통계¹⁴⁾

(단위: 천 톤)

수출국	수입국									
	벨기에	네덜란드	독일	이탈리아	덴마크	폴란드	다른 EU	총 EU	non-EU	총계
프랑스	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0		0.2	0.5		0.5
벨기에		0.4	0.0	0.0	0.0		0.1	0.5		0.5
네덜란드			1.6	0.1	0.1	0.1	0.8	2.7		2.7
독일	0.0	0.4		0.0	0.1	0.3	0.1	0.9		0.9
영국		0.4	0.0		0.1		0.0	0.5		0.5
덴마크	0.0	1.2	0.5	0.2		0.0	0.2	2.1		2.1
그리스		0.3	0.0	0.2			0.0	0.6		0.6
스페인	0.0	0.0	0.0	0.0			0.1	0.2		0.2
스웨덴	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1		0.0	0.5		0.5
폴란드					0.1		0.1	0.2		0.2
다른 EU	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0		0.1	0.4		0.4
총EU	0.2	3.2	2.3	0.8	0.6	0.4	1.8	9.1	0.3	9.4
EU외	1.0	0.5	1.1	0.2	0.4	1.2	0.7	4.1		
총수입	1.2	3.6	3.4	1.0	1.1	1.5	2.5	13.2		

자료) 유럽 연합통계청(Eurostat)-무역통계데이터베이스(Comext)

13) 출처: The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen

14) 본 통계에서는 '활어, 냉동/냉장, 훈제'용 장어를 통틀어 집계함

■ 세부 품목별 네덜란드 장어 수입량

① 장어(활어, 앵굴라종) : HS Code 0301 9200

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	독 일	5,268	314	4,557	260	5,662	261
2	덴마크	10,240	1,010	3,800	423	2,490	203
3	프랑스	1,250	34	1,754	23	1,811	46
4	영 국	1,832	97	1,745	104	1,803	110
5	이탈리아	1,093	115	1,227	128	1,772	134
전 체		25,047	2,080	15,721	1,216	16,535	1,007

자료) Global Trade Atlas

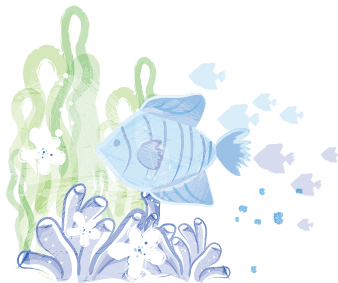
- － 네덜란드는 주로 EU 국가와 거래하고 있으며 양식에 쓰일 활어(어린 치어 등)를 주로 다루는 것으로 파악됨

② 장어(간장, 어란 제외/신선, 냉장) : HS code 0302 66

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	벨기에	22	3	49	3	20	1
2	영 국	—	—	5	2	0.1	—
3	프랑스	—	—	0.1	—	0.3	—
전 체		22	3	55	5	20	1

자료) Global Trade Atlas





③ 장어(간장, 어란 제외/냉동) : HS code 0303 7600

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	오스트리아	14	2	98	13	32	4
2	아이슬란드	-	-	-	-	17	2
3	미 국	55	4	-	-	15	1
4	호 주	-	-	-	-	3	0.3
5	인도네시아	-	-	-	-	0.9	0.1
전 체		1,129	78	250	37	70	7

자료) Global Trade Atlas

④ 장어(훈제, 피레트) : HS code 0305 4950

(단위: US천불, 톤)

순위	국가	2009년		2010년		2011년	
		금액	수량	금액	수량	금액	수량
1	태 국	30	1	19	1	40	1
2	덴마크	-	-	23	2	30	1
3	독 일	50	6	220	20	7	-
4	아일랜드	-	-	-	-	0.1	-
5	폴란드	-	-	46	21	-	-
전 체		79	7	311	44	76	3

자료) Global Trade Atlas

6. 뱀장어 유통동향¹⁵⁾

■ 소매가격

- 네덜란드산 활장어의 도매가는 평균 kg당 8 유로로 조사됨(2009년)
- 어망 등에 의해 잡히는 은뱀장어의 경우 kg당 6.50 유로로 조사됨(2009년)
- 평균 장어 소비자 가격은 kg당 40euro 하는 것으로 조사됨(2009년)

15) 본 자료는 'The impact of a potential sales ban for eel on stock and sector, 2012, Wageningen'에서 참고하여 작성함

- 즉, 도매가와 소매가 사이에는 약 4배 정도의 가격차가 나며, 장어 생산량이 점차 어려워짐에 따라 장어의 단가 상승 및 유통업자의 마진이 올라감
- 2010년 이후 네덜란드 최대 슈퍼마켓 체인 Albert Heijn에서는 멸종위기에 처해있는 장어를 보호하며 소비자에게 그 심각성을 알리고자 2010년 이후, 매장에서 장어 판매를 금지함
- 네덜란드에서 가장 큰 유통업체인 Albert Heijn은 시장 점유율의 약 31%(2009)인 소매점 경로를 통해 소비시장에 많은 영향을 줄 수 있는 업체임
- 장어는 현지 레스토랑에서 흔히 찾을 수 있는 음식은 아니며 생선 전문 레스토랑에서 찾아 볼 수 있고 대다수가 훈제 장어 요리임. 일반 가정에서도 가격과 네덜란드 정부의 보호사업 등으로 손쉽게 접하기 힘든 요리가 되었음

주요 제품 사진 및 가격¹⁶⁾

	훈제장어 피레트	훈제 장어	장어 피레트
사진			
가격	EUR 19.90 (500g)	EUR 15 (500g)	EUR 24.50 (500g)
원산지	—	네덜란드	네덜란드(양식)
기타	Sligro	오픈 마켓	www.palingshop.nl

■ 수입산 가격

- EU 평균 장어의 도매가는 활장어의 경우, kg당 8유로, 양식 장어의 경우 kg당 9 유로였음 (2009년 기준)
- 아래 표는 EU 국가와 제3국 그리고 EU 국가 간 장어 수출 가격을 나타내는 표로 평균 장어 거래가격을 볼 수 있음
- EU 국가 간에는 어린 치어 외에 좀 더 성장한 장어(황뱀장어, 은뱀장어)의 거래가 많이 이루어지고 있음

2009년 주요 국가별 활장어(Live eel)의 평균 수출가격¹⁶⁾

(단위: 유로)

국가	EU → nonEU	EU내수출	비고
벨기에	-	7.6	-
덴마크	35.5	7.5	덴마크에서 제3국으로 수출하는 장어는 좀 더 성장한 장어(황뱀장어, 은뱀장어)임
프랑스	345.1	26.1	프랑스 → 제3국 수출 장어는 어린 치어가 많음 프랑스 → 타 EU 국 어린 치어 외에 좀성장한 장어포함
독일	-	11.5	-
그리스	16.5	7.2	그리스 → 제3국은 뱀장어성어(adult eel)가 많음
이탈리아	-	7.6	-
네덜란드	12.3	77.7	네덜란드 → 제3국 뱀장어성어(adult eel)가 많음 네덜란드 → 타 EU 국가 좀 더 성장한 장어 포함됨
포르투갈	-	228.9	포르투갈은 어린 치어를 많이 수출함
스페인	361.5	7.6	스페인 → 제3국은 어린 치어가 많음
영국	69.0	12.2	UK → 제3국 성장한 장어(황뱀장어, 은뱀장어)

7. 한국산 수출확대를 위한 시사점

- 네덜란드를 포함 현재 EU에서는 장어의 급속한 생산량 감소에 따른 다양한 법률 제정 등 전반적으로 장어의 공급이 매우 불안정한 상황임. 장어의 물량이 부족하고, 자체 양식을 통한 장어 생산량 증가를 위해 많은 연구가 진행 중임
- 현지 양식을 위한 한국산 어린 치어나 활어를 수출하는 것은 운송방법, 통관 등의 문제로 어려우며, 냉동수송 등 여타 수출하는 방안을 고려할 필요가 있음
- 다만 EU와 가장 많은 거래가 있는 중국과 가격 경쟁 등의 면에서 경쟁력을 갖추어야 EU 진입이 가능할 것으로 보임

16) 본 정보는 'Trade in Anguilla species, with a focus on recent trade in European Eel A. anguilla' (2010, EC)의 내용을 토대로 작성함

[참고]¹⁷⁾

- 2007년 유럽연합에서는 급속히 감소하고 있는 장어의 수를 보호하고자 CITES (국제 야생동식물 멸종위기종 거래에 관한 조약)에 장어를 편입하면서 2009년 3월부터 EU 내에서 어획한 장어를 제3국으로의 수출을 엄격히 규제하고 있음
- EU 차원에서 '장어 운영 계획 (management plan, 2007-2009)'을 발표하며 장어의 어획을 규제하고 장어가 살 수 있는 환경을 만들어 주는 등의 생산량 증가를 위한 장기 플랜 발표(EU regulation 1100/2007, CITES listing Annex II)
- EU 규정에 따라 각 국가에서는 국가적인 운영 계획(national management plan)을 만들어 2009년 중반부터 적용할 수 있도록 하는 지침을 내림
- 네덜란드 정부(Ministry of Agriculture, Nature Management and Food quality)는 2009년 '네덜란드 뱀장어 운영 계획(The Netherlands eel management plan)'을 발표(치어, 장어의 서식지 환경보고, 수질 개선 등을 위한 장기 플랜)
- 장어의 개체수가 급속히 감소한 것에 대한 뚜렷한 원인은 여전히 연구 중이며 환경오염, 질병문제, 기후변화 등에 대한 것으로 추측하고 있음
- 네덜란드에는 수질 오염 및 바다와 민물이 접한 길을 막는 인공적인 방해요소(수문, 강의 펌프 시스템 등)로 장어가 강까지 올 수 없는 환경에 처해 있다며 장어가 쉽게 바다와 강을 오갈 수 있는 환경을 만들기 위해 다양한 개선책을 계획함(장어가 이동하는 주요 강에서 장어 낚시금지, 어린 치어 어획금지, 강과 바다 쪽에 세워진 댐 또는 발전소에 장어가 이동가능한 환경조성, 장어 낚시 인증제 등)
- 네덜란드는 연간 400여 톤에서 5,200톤의 은뱀장어를 생산할 수 있는 수질 및 환경 개선을 위한 계획을 세움(2090년까지), EU는 40%이상의 은뱀장어가 바다로 돌아가 알을 낳을 수 있도록 하는 목표를 세움

17) 자세한 내용은 www.dupan.nl 참고

[2012 수산물 수출전략품목 해외시장조사]
- 뱀장어 -

발 행 처 : 한국농수산물유통공사

발 행 일 : 2012년 10월

주 소 : 서울시 서초구 강남대로 672

조사참여 : 일본 - 오사카 aT센터(장서경 지사장)

중국 - 상하이 aT센터(전기찬 지사장)

대만 - 수출전문마케터(김진섭 과장)

미국 - 로스앤젤레스 aT센터(김원기 지사장)

독일, 네덜란드 - 로테르담 aT센터(김기홍 지사장)

총괄 - 식품수출정보팀(윤미순)

문 의 처 : 식품수출정보팀 02) 6300-1394

본 자료는 KATI(www.kati.net) > 무역정보 > 발간책자를 통해서도 보실 수 있습니다.

※ 우리 공사는 임직원에 대한 부정비리 신고 편의를 도모하고자 수신자부담 「24시간 부정비리 신고 모바일 핫라인(080-112-2580)」을 개설하였습니다. 신고 내용은 비밀이 절대 보장되오니 안심하시고 신고하여 주시기 바랍니다.

