

대만 주요 곡물(옥수수, 대두) 산업, 사료산업 및 축산업 실태 조사 보고서

허 덕(세계곡물시장동향 편집인)*

김태련(해외곡물시장동향 담당자)**

I. 출장개요

1. 출장목적

- 대만 주요 곡물(황두, 옥수수) 산업 동향 및 수입 시장구조 파악
 - 대만에서는 적은 양이기는 하지만 옥수수를 재배하고 있으며 이 중 상당수는 식용으로 공급되고, 일부는 소 사료로 사용됨. 대두 또한 상당수는 풋콩(green soybean) 상태로 식용으로 제공되며, 풋콩의 껍질은 소의 먹이로 쓰임.
 - 2017년 기준 대만의 옥수수와 대두 수입량은 449만 4,200톤, 대두 225만 3,000톤으로 자급률은 각각 2.9%, 0.2%에 불과함. 이처럼 곡물원료의 상당수가 수입되기 때문에 수입량은 축산물 총생산량에 따라 변동하고, 수입 가격 또한 국제 가격 추세에 따라 변동됨.
- 대만 사료산업 및 축산업 실태 파악
 - 1990년대부터 최근까지 대만은 가축·가금육류 공급량이 증가하고 수입육의 물량도 크게 늘고 있음. 2017년 기준, 대만의 사료 생산량은 761만 8,790톤 임. 이 중 71%(535만 2,551톤)는 126개의 배합사료공장에서 생산한 것이며, 나머지 39%(226만 6,239톤)은 자가배합사료임.
 - 자가배합사료는 농장이 소형 혼합기로 사료를 배합·제조하여 자가에서 가축·가금의 먹이로 주는 것으로, 그 중 상당수는 양돈장에서 사용됨. 산란계

* huhduk@krei.re.kr

** ryun0131@krei.re.kr

나 식용계 대부분은 사료공장에서 생산된 사료를 사용 중임.

- 사료공장에서 생산되는 사료의 가격은 단기적으로 옥수수 가격변동에 대한 영향을 비교적 적게 받지만, 자가배합사료의 경우 매우 큰 영향을 받음.

○ 대만 사료 도입 항구의 시설 파악

- 대만의 사료 주요 수입항구는 타이중에 거의 한정되어 있음. 이 한정된 수입 항구는 우리나라 수입항구와는 달리, 수입 곡물을 실은 배가 쉽게 배를 대고 하역 및 운송에 적합하도록 설계되어 수입곡물의 유통비용을 줄이고 있다고 함.

2. 주요 조사내용

대만 행정원 농업위원회 면담(곡물 수급 및 축산관련 통계 수집)

대만 중화경제연구원 면담(항만시설 관련 정보 취득)

대만 식물유제조공업협회 방문(착유(搾油)산업 실태 파악)

대만 사료협회 방문(축산업 및 사료산업 실태 파악)

대만 식량비료기술센터 방문(비료산업 발전에 관한 연구 실태 파악)

3. 출장기간, 출장자, 출장지

소속	출장자	직위	출장기간	출장지
농림산업정책 연구본부	허 덕	선임연구위원	12월 16일~ 12월 21일 (총 5박 6일)	대만 (타이베이, 타이중)
	김태련	위촉연구원		

4. 출장 일정

일시	수행업무	주요내용
12/16 (월)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나주→인천공항→대만(타이베이) ○ 대형 유통업체 수입곡물 가공식품시장 조사 - 곡물의 유통 실태 및 가격 동향 파악 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 까르푸
12/17 (화)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 臺灣 行政院 農業委員會(대만 행정원 농업위원회-COUNCIL OF AGRICULTURE EXECUTIVE YUAN R.O.C) ○ CIER(대만중화경제연구원) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대만 곡물확보 정책 ○ 대만 축산 진흥정책 ○ 대만 곡물 수급 및 축산 관련 통계 ○ 대만 곡물 유통구조 등 ○ 대만 곡물 주요 수입항(高雄臺中항, 臺中항)의 특히 하역시설에 대한 자료 요청 ○ 高雄臺中항 또는 臺中항 견학 예약 가능 여부
12/18 (수)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 台灣區植物油製煉工業同業公會(식물유제조 공업협회-Taiwan Vegetable Oil Manufacturers Association) ○ 대만사료협회(臺灣 飼料協會-Taiwan Feed Industry Association) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대만 착유산업 실태 ○ 대만 대두 가공산업 실태 ○ 대만 대두, 옥수수 등 유지작물 수급 및 유통 ○ 대만 식물유가공업체 최근 동향 및 관련 통계 ○ 대만 축산업 및 사료산업 실태(관련 각종 통계) ○ 대만 사료산업 수입 방법 및 동향 ○ 대만 사료산업 주요 수입 항구 및 항만 시설 ○ 대만 사료 유통구조 등
12/19 (목)	<ul style="list-style-type: none"> ○ KOTRA 타이베이 무역관 ○ 食糧肥料技術(식량비료기술센터-Food and Fertilizer Technology Center) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대만 곡물 수입 시장 동향과 전망 ○ 대만 곡물 가공 현황 ○ 대만 주요 식용 및 사료용 곡물 현황 ○ 대만 식량작물 분야 기술 개발 및 보급 실태 ○ 대만 비료산업 발전에 관한 연구 실태 ○ 대만 식량작물 유통구조 등
12/20 (금)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 타이중 FWUSOW(곡물업체) 	
12/21 (토)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대만(타이중)→인천공항→나주 	

II. 주요 출장결과

1. COUNCIL OF AGRICULTURE EXECUTIVE YUAN R.O.C 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 17일(화), 오후 2시~3시 30분
- 주요 면담자: Department of Animal Industry Ph. D. Chen Pei Mei
- 전화번호: +886-2-2312-5829
- 주소: 37 Nan Hai Road, Taipei, Taiwan 10014, R. O. C.

1.1. 대만의 관세

- 대만의 관세는 최종 11단위의 C.C.C코드(대만 HS Code)를 기준으로 Directorate General of Customs, Ministry of Finance에서 고시하는 관세율표에 따라 부과됨.
 - CCC코드는 11자리로 Tariff No(8) + 통계번호(2) + 체크코드(1)로 이루어져 있음.
- 옥수수 및 대두(사료용) 또한 CCC코드를 이용하여 관리 중에 있으며, 대두의 경우 CCC코드가 올해 새로 신설됨. 신설되기 전까지는 보건복지부의 식품위생관리법 하에서 관리되어왔음.

표 1. 대만 HS Code

HS Code	내용
0203	Meat of swine, fresh, chilled or frozen
0203.1-	Fresh or chilled:
0203.11-	Carcasses and half-carcasses
0203.11-00-	Carcasses and half-carcasses of swine, fresh or chilled
0203.11-00100-	Whole carcasses (including the head, skin, ears, tail and feet, no entrails) of swine, weighing not more than 8 kg, fresh or chilled
0203.11-00903-	Other carcasses and half-carcasses of swine, fresh or chilled

자료: 통합무역정보시스템 홈페이지

- 대만의 관세 종류는 크게 7개로, Column I(WTO세율), Column II(특혜·FTA세율), Column III(기본세율), 감면관세(Exemption of Duty), 덤핑방지관세(Anti-Dumping Duty), 상계관세(Countervailing Duty), 세이프가드(Safeguard)로 구분됨.

표 2. 대만 관세 종류

관세 종류	내용
Column I (WTO세율)	·대한민국 등 WTO회원가입국 및 대만과 상호 우대관계를 체결한 37개 국가에 적용하는 세율 ·대한민국에서 수입하는 물품의 경우 Column I 세율 적용
Column II (특혜·FTA세율)	·자유무역협정(FTA) 또는 경제협력협정(ECA)을 체결한 국가 또는 특정 개발도상국(LDCs)으로부터 수입되는 특정 물품에 적용되는 특혜관세율
Column III (기본세율)	·Column I과 Column II 어느 것에도 해당되지 않는 경우 적용되는 기본세율
감면관세 (Exemption of Duty)	·산업, 경제, 정책적 목적에 따라, 특정 목적 또는 용도에 따라 수입되는 물품, 일시 수입물품, 재수입 물품 등에 대해 기본세율 보다 낮은 세율을 적용하거나 면제 해주는 관세
덤핑방지관세 (Anti-Dumping Duty)	·수출국 기업의 부당하게 낮은 금액(원가 이하, 이하 덤핑가격)의 수출로 인하여 수입국의 산업이 실질적인 피해를 입는 경우, 수입국이 정상가격과 덤핑가격의 차액(이하 덤핑 마진)에 대하여 기본관세에 추가적으로 부과하는 관세
상계관세 (Countervailing Duty)	·수출국의 수출물품에 대한 장려금이나 보조금 지급으로 인하여 수입국의 산업이 실질적인 피해를 입은 경우, 수입국이 보조금에 해당하는 금액에 대하여 기본관세에 추가적으로 부과하는 관세
세이프가드 (Safeguard)	·특정 품목의 수입으로 국내 업체에 심각한 피해가 발생하거나 발생할 우려가 있을 경우 수입국이 관세인상이나 수입량 제한 등을 통해 수입품에 대한 규제를 할 수 있는 제도

자료: 통합무역정보시스템 홈페이지

- 대만의 세율 유형은 증가세율(Ad Valorem duty), 종량세율(Specific duty), 혼합세율(Compound duty)로 구분됨.
 - 증가세율: 수입물품의 가격을 과세표준으로 하는 세율
 - 종량세율: 수입물품의 수량, 중량 등의 단위를 과세표준으로 하는 세율
 - 혼합세율: 증가세율과 종량세율을 혼합하여 부과하는 세율

표 3. 대만 세율 적용 우선순위

순위	세율 종류	구분	요건
1순위	덤핑방지관세 상계관세 세이프가드	덤핑, 보조금 지급 등에 따른 추가 관세의 부과 →기본세율에 일정물을 추가하여 부과	·부과 대상의 조사 및 선정 ·특정 국가 또는 기업의 물품 별로 부과 ·현재 우리나라에 부과되는 대상 없음
2순위	Column II세율 (특혜·FTA세율)	FTA, ECA등 협정 상대국에 부과 →기본세율 보다 낮은 세율 또는 0의 세율이 적용	·특혜세율 적용 요건 등의 충족 ·원산지 증명이 가능한 경우 적용 ·현재 우리나라는 협정 대상국이 아님
3순위	Column I세율 (WTO세율)	WTO가입국 및 대만과 우대관계를 체결한 국가에 적용 →Column II와 경합시 낮은세율 우선 적용	·WTO회원국 또는 대만과 우대관계를 체결한 국가에 적용 ·우리나라에서 수출하는 경우 Column II세율 적용
4순위	Column III 세율 (기본세율)	상기 세율에 해당사항이 없는 물품에 대하여 부과	

자료: 통합무역정보시스템 홈페이지

1.2. 대만 축산 관련 주요 규제(환경, 질병) 정책

- 대만의 축산농장은 현재 중부와 남부지방에 많이 분포되어 있음. 금년 5월 기준 조사에 따르면, 양돈장의 경우 6,999호, 547만두 규모이며, 축우농장(젓소, 일반소 모두 포함)의 경우 823호로 대부분 소규모로 50두 이하인 경우가 많음. 축우농장(소)은 557호, 12만두의 규모를 형성하고 있으며, 양계장(식용)은 3,900호, 양계장(계란)은 1,890호임.
- 대만은 축산 관련 주요 정책은 크게 2개로 나뉘볼 수 있음. 첫째는 축산 목장 등록의 조건에 관한 것임. 돼지는 20두 이상일 경우 축산 목장으로 등록해야 하며, 가금류의 경우는 500두 이상일 경우 반드시 등록해야 함. 앞으로 신규증설을 하는 축사의 경우 반드시 밀폐식이어야 하고, 또한 통풍이 가능해야 함. 현재 계란 생산을 위한 양계장의 경우 신설을 장려하지 않는데 이는 이미 포화상태이기 때문임.
- (자급률) 대만은 돼지고기 소비량 중 전체의 85%가 자체 공급되고 있으며, 우유의 경우 자체 공급률은 85% 이상임. 소고기의 경우 거의 수입하는 형태

이기 때문에 자급률 수치는 따로 조사된 바가 없으며, 젓소의 경우에도 도태되면 식용으로 이용되기 때문에 조사된 수치는 없음.

- 주요 정책의 두 번째는 사료관리법임. 이는 대만 국내에서 사료를 제조하거나 수입하는 조건을 관리하는 법임. 사료는 동물성 사료, 식물성 사료, 광물성 사료, 배합사료(상기 3개 중 2개가 혼합된 사료)로 4가지로 나뉨. 작년 대만의 자체 생산 배합사료는 770만 톤임. 옥수수 및 대두는 해외에서 95%를 수입함. 2014~2018년까지 연간 평균 옥수수 수입량은 388만 톤, 대두 252만 톤이며 이중 옥수수는 53%를 대두는 62%를 미국에서 수입함. 최근 몇 년 사이 미국으로부터 수입하는 양은 점차 증가하는 추세임. 미국 다음으로 2번째 수입국은 브라질임. 참고로 현재 외국으로부터 수입하는 옥수수 및 대두는 GMO인 경우가 많음.
- 대만에는 160여 개의 사료공장이 있는데, 이 중 53개의 사료공장이 대만사료협회에 회원으로 가입되어 있음. 사료공장은 많이 있으나 규모가 작아 가입이 되지 않은 공장들이 많음. 사료 제조 공장은 반드시 지방 정부에 등록을 하고 허가를 받아야만 사료 생산을 할 수 있음.
- 사료공장의 설치에 관한 기본 표준법이 있는데, 사료를 생산할 때 반드시 이 표준에 부합해야 함. 허가 관련 여부는 경제부에서 관리하고 있으며, 농업위원회는 관여를 하고 있지 않음. 농업위원회는 법규 제정에 관여함.
- 농업위원회는 매주 외부 기관과 협력하여 해외 동물 시장 현황에 대해 분석을 하고 있으며, 컨테이너 쪽의 운수 현황도 모니터링하고 있음.
- 2017년도부터는 동물성유지를 판매할 경우 원자재의 원산지과 유통경로를 반드시 통보해야 하는 정책이 신설됨.
- 사료가 GMO하고 연관되어 있어, 2019년도 1월 1일부터는 동물 방역 정책의 일환으로 외국에서 들어오는 컨테이너를 랜덤 검사하는 정책이 시행됨. 주요 검사 항목은 동, 아연, 사료 부패 여부, 곰팡이 여부 등을 검사함.
- 2017년부터 사료가 들어오는 과정에서 옥수수가 땅에 떨어져서 자생되는지에 등에 대해 검사를 필요로 함.(일본의 정책을 참고하여 만들어짐)

2. CHUNG-HUA INSTITUTION FOR ECONOMIC RESEARCH 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 17일(화), 오후 4시 30분~6시
- 주요 면담자
 - Vice President Chun-Hsien Yeh
 - Ph. D. Hen-I Lin, Fang-I Wen, Jen-Hung Hus
- 전화번호: +886-2-2735-6006
- 주소: 10672 台北市大安區長興街 75 號

- 1979년 1월 중국과 미국 간의 외교 관계 단절로 인한 갑작스런 변화와 안정적인 경제 발전 계획 수립을 위해 1981년 대만중화경제연구원을 설립하였음.
- 대만의 주요 곡물 수입항은 가오슝 항과 타이중 항이 있으며, 규모는 가오슝 항이 더 큼. 그러나 타이중 항 또한 곡물 수입 관련하여 중요한 항구 중 한 곳임.
- 가오슝 항의 현대식 시설이 다른 항구와의 차이점에 대해 문의한 결과, 가오슝은 대만에서 두 번째로 큰 도시이며, 대만 산업에서 전략적으로 중요성을 가지고 있는 도시임. 현재 아시아, 태평양 지역에서 가장 중요한 국제적 상업항구 도시가 되었으며, 세계에서 네 번째로 큰 컨테이너 수송항의 모습을 갖추고 있음.
- 2018년 기준 주요 항만별 컨테이너 취급량은 1위 상하이항(중국) 4,201만 TEU, 2위 싱가포르항(싱가포르) 3,659만TEU, 3위 닝보-저우산항(중국) 2,635만TEU 등 순이며, 6위 부산항(한국) 2,166만TEU, 16위 가오슝항(대만) 1,044만 TEU를 기록함.

표 4. 세계 주요 항만 컨테이너 화물 처리실적

단위: 천TEU

순위	국가명	항만	물동량		
			2017	2018	증감율(%)
1	중국	상하이	40,233	42,010	4.4
2	싱가포르	싱가포르	33,667	36,599	8.7
3	중국	닝보-저우산	24,307	26,351	8.4
4	중국	선전	25,209	25,736	2.1
5	중국	광저우	20,372	21,920	7.6
6	한국	부산	20,493	21,663	5.7
7	중국	홍콩	20,770	19,596	-5.7
8	중국	칭다오	18,300	19,315	5.5
9	미국	LA/LB	16,888	17,550	3.9
10	중국	톈진	15,069	16,007	6.2
11	UAE	두바이	15,440	14,954	-3.1
12	네덜란드	로테르담	13,734	14,513	5.7
13	말레이시아	포트 클랑	11,978	12,316	2.8
14	벨기에	앤트워프	10,451	11,100	6.2
15	중국	샤먼	10,381	10,702	3.1
16	대만	가오슝	10,271	10,446	1.7
17	중국	다롄	9,707	9,767	0.6
18	말레이시아	탄중 펠레파스	8,377	8,961	7.0
19	독일	함부르크	8,840	8,770	-0.8
20	태국	람 차방	7,784	8,075	3.7

자료: 부산항만공사, 「2018 부산항 컨테이너화물 처리 및 수송 통계」, 2018

- 주요 선사별 선대보유 현황을 보면, 덴마크의 Maersk가 4,183천 TEU로 역대 최대량을 기록했고, 대만은 Evergreen(7위) 1,265천 TEU, Yang Ming(8위) 638천 TEU, Wan Hai(12위) 265천 TEU, TS Lines(20위) 74천 TEU를 기록했음.

표 5. 주요 선사별 선대보유 현황

순위	선사	국적	총계		자사선		용선	
			TEU	척수	TEU	척수	TEU	척수
1	Maersk	덴마크	4,183,978	697	2,356,393	314	1,827,585	383
2	MSC	스위스	3,825,921	569	1,047,480	178	2,778,441	391
3	COSCO	중국	2,926,382	480	1,522,917	174	1,373,465	306
4	CMA-CGM	프랑스	2,694,506	505	1,001,111	126	1,693,395	379
5	Hapag-Lloyd	독일	1,744,872	247	1,052,321	112	692,551	135
6	ONE	일본	1,569,879	219	530,184	73	1,039,695	146
7	Evergreen	대만	1,265,738	197	557,629	107	708,109	90
8	Yang Ming	대만	638,111	99	192,497	42	445,614	57
9	PIL	싱가포르	392,410	119	157,057	69	235,353	50
10	현대상선	한국	389,695	63	135,789	15	253,906	48
11	ZIM	이스라엘	289,505	60	4,992	1	284,513	59
12	Wan Hai	대만	265,554	92	160,636	66	104,918	26
13	Zhonggu	중국	161,068	113	96,600	37	64,468	76
14	IRISL	이란	152,419	48	94,387	44	58,032	4
15	고려해운	한국	152,298	64	58,262	26	94,036	38
16	Antong	중국	145,772	116	114,353	61	31,419	55
17	X-Press	싱가포르	117,584	81	50,121	28	67,463	53
18	SITC	중국	113,381	79	83,826	61	29,555	18
19	UniFeeder	덴마크	93,772	65	5,042	1	88,730	64
20	TS Lines	대만	74,477	32	17,171	10	57,306	22

주: 2020년 1월 28일 기준임.

자료: Alphaliner Monthly Monitor.

- FWUSOW INDUSTRY 사를 통해 타이중 항만 견학 어레인지스를 추진하였으나, 방역 등의 이유로 항만의 주요 시설들에 대한 견학은 이루어지지 못함. 시설 소개 영상으로 대체하여 조사함.
- 세계 곡물가격이 상승하면 대만 또한 곡물을 확보하기 어려울 텐데 곡물 확

보 정책이 있는지에 대해 문의한 결과, 대만의 경우 사료용은 거의 수입에 의존하고 있는데, 콩, 옥수수, 보리(3대 작물), 낙농용 사료 또한 거의 수입에 의존하고 있다고 함. 현재 농업위원회에서 상당히 중요하게 생각하는 것 중 하나는 기후변화에 따른 강수량 감소추세임. 일반 곡물 위주에서 부분적으로 잡곡 또는 사료용 옥수수 재배로 변경하는 것으로 계획을 추진하려고 함. 더불어 현재(겨울~내년 봄)까지 가뭄에 처할 경우 벼농사를 짓는 농민들에게는 농사포기를 권유하고 있음. 정부에서는 이에 따른 보조지원금을 편성하여 지원 중에 있으나 작물을 아예 심지 않는 것보다 소득 창출의 일환으로 사료용 옥수수 재배를 권장하고 있음.

3. TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 18일(수), 오전 10시~12시
- 주요 면담자: Lin Chuan Cheng, Jill Shang-Ching Lee
- 전화번호: +886-2-2561-6351
- 주소: 6F., N.27, Sec.1, Chang An East Rd., Taipei 10441, Taiwan, R.O.C.

- 식물유제조공업협회는 1952년도에 설립되었으며, 현재는 16개 업체가 가입되어 있음. 주요 생산 품목은 대두유이며, 참기름 또한 생산 중에 있음.
- 주요 항구는 타이중 항과 가오슝 항이 있으며, 이 두 곳에서 주요 곡물(대두, 옥수수, 밀)의 수입이 이루어짐. 항구에는 보통 한 번에 6만 톤짜리 큰 배가 들어오며 창고로 이동됨.

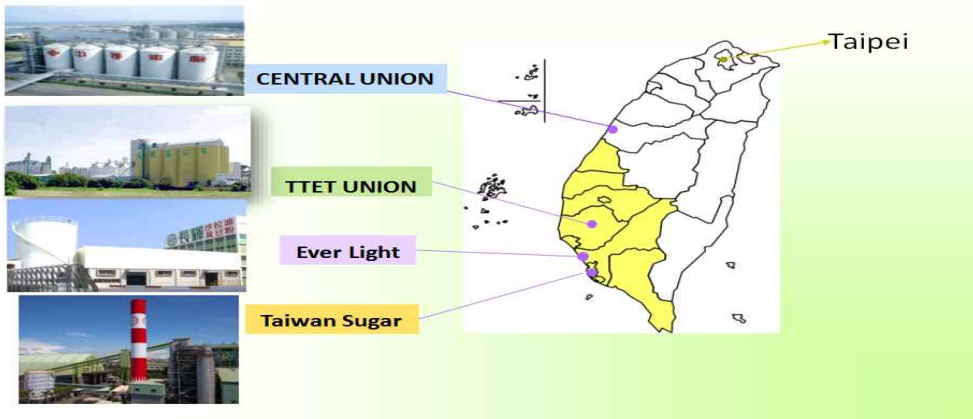
그림 1. 대만의 주요 항구



자료: TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION

- 전체의 95%는 대두, 5%는 기타(낙화생유, 참기름)이며, 1년에 착유되는 양은 180만~200만 톤임. 연간 수입량은 230만~250만 톤(두부, 간장을 만들 수 있는 양 포함)임. 50만 톤 정도 중 절반은 식용이며, 나머지 절반은 사료용임.
- 대두유의 시장 점유율은 60%임. 38%는 팜오일이며, 2%는 참기름임. 참기름은 보양식품에 첨가제로 많이 사용되며, 해외에 중화민족이 거주하는 곳에 수출을 많이 하고 있음.
- 현재 대두유를 생산하는 곳은 4개소가 있음. CENTRAL UNION, TTET UNION, Ever Light, Taiwan Sugar이 있는데, 이 중 TTET UNION이 가장 규모가 크고, Taiwan Sugar은 국영기업으로 생산량이 가장 적음.

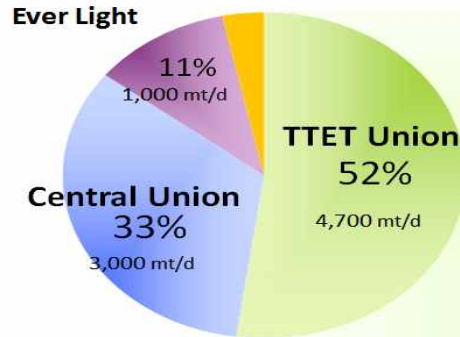
그림 2. 대두유 생산업체 위치



자료: TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION

- 하루 기준으로 TTET의 대두유 생산량은 4,700만 톤(52%), CENTRAL UNION은 3,000만 톤 (33%), EVERLIGHT은 1,000만 톤(11%), TAIWAN SUGAR은 300만 톤(4%)임. 하루 총생산량은 9,000톤까지 가능하며, 1년에 300만 톤까지 생산 가능함. 현재는 200만 톤(60%) 정도임. 대만은 현재 한국에 수출하는 방법을 모색 중에 있으며, 올해는 일본으로 수출하는 양이 상당했음.

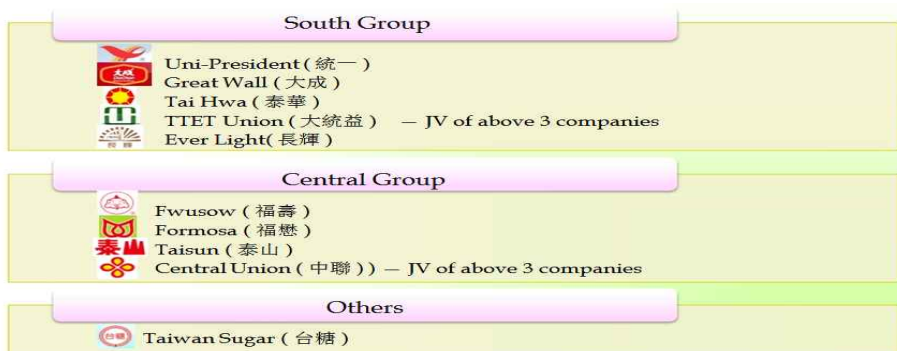
그림 3. 대두유 생산업체의 생산능력



자료: TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION

- 1997년 이전에는 대만의 돼지고기를 일본으로 많이 수출했으나, 1997년 낙화생(땅콩) 관련하여 구제역 발생으로 수출이 중단됨. 그 당시에 사료용으로의 대두 사용량이 276만 톤으로 굉장히 많은 편이었으나, 1998년도에는 돼지 구제역 발생으로 수입량은 200만 톤까지 감소하였음. 돼지 구제역에 의해 수입이 감소된 영향이 가장 큼. 일반적으로 연간 대두 수입량은 250만 톤 내외이며, 이 중 분쇄용은 180만~200만 톤이고, Full-fat SBM 및 식용은 50만 톤 정도임.
- 20여전에는 공장들이 각각 존재했으나, 경제적 효율성 창출을 위해 이들 공장들이 연합을 해서 합작회사를 설립함. 크게 3개의 그룹으로 나뉘며 South Group, Central Group, Others로 나뉨.

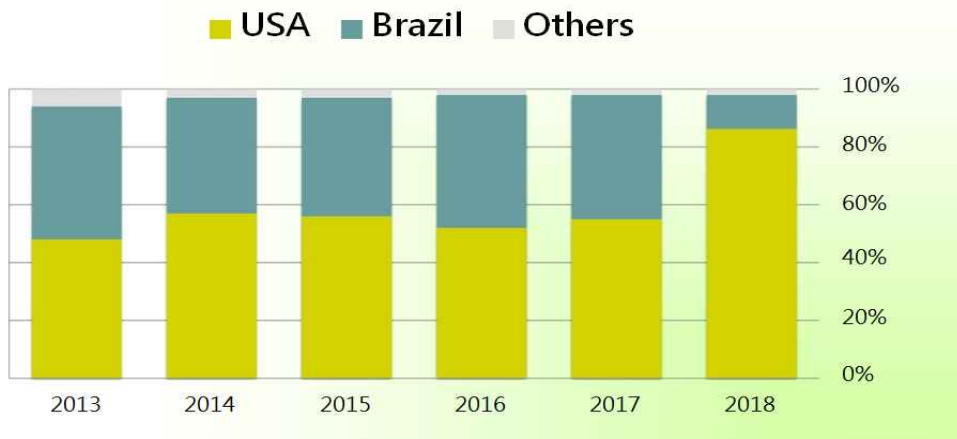
그림 4. 대두 구매 그룹 현황



자료: TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION

- 한번 구입할 때 6만 톤 화물을 구입하는데, South Group과 Central Group 이 연합을 해서 구매하며, 이는 선박의 운송비 면에서 경제적인. 이런 협력 방식이 굉장히 효율적이어서 일본에서도 많이 참고하고 있음.
- 주요 수입국은 미국과 브라질이며, 전체 수입량의 55%는 미국, 45%는 브라질이나 수입비율은 수입당시 가격과 연관되어 해마다 조금씩 상이함.

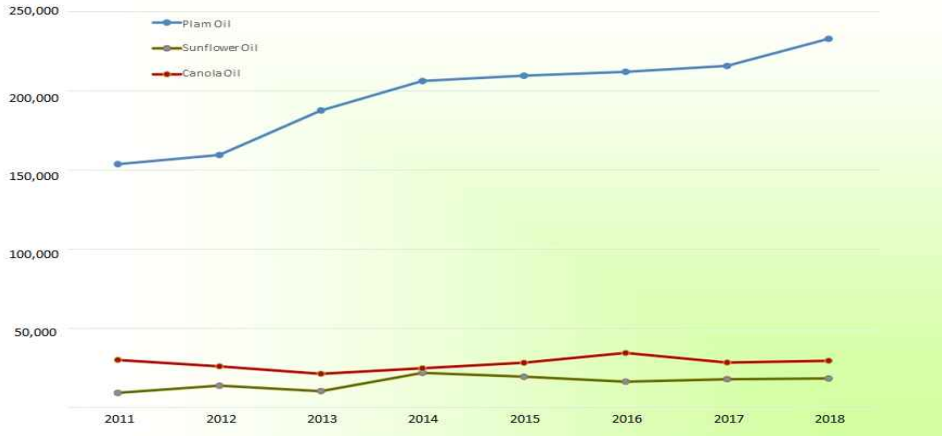
그림 5. 대만의 대두 수입 추이(2013-2018)



자료: TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION

- 2018년의 경우 조금 특별한데, 미국 86%, 브라질 12%였음. 이는 중국과 미국의 무역 현상이 반영된 결과임. 중국에 들어가려면 관세가 25% 붙고, 브라질의 경우 적정가격 범위보다(미국보다) 가격을 올렸기 때문임. 미국의 가격이 많이 하락해서 대량 구매함. 최근 중국에서 대두 관련된 관세를 철폐하는 움직임이 있기 때문에, 아마 그전하고 비슷한 수입비율을 보일 것임.
- 팜오일의 수입량은 점진적으로 늘어나는 추세로 1년에 23만 톤 정도 수입됨. 말레이시아에서는 원유를 그대로 들여오며, 크로드오일(처음 짜는 오일)을 수입 후 대만에 다시 재가공함. 팜오일은 고온에도 강하기 때문에 높은 온도에서 튀기는 음식이 많은 대만의 경우 팜유의 수입이 점차적으로 늘어나는 추세임. 팜유의 이런 추세는 대두에 영향을 미침. 카놀라유 수입량은 3만 톤 내외임.

그림 6. 대만의 베지터블 오일 수입 추이(2011-2018)



자료: TAIWAN VEGETABLE OIL MANUFACTURES ASSOCIATION

- 현재 대만의 수입관세는 굉장히 낮은 편임.
 - Soybean: 0%, Soybean Oil: 5%, Soybean Meal: 3%, Canola Oil: 4%, Sunflower Oil: 5%, Palm Oil: 0%.
- (향후전망) 수요량은 거의 비슷하거나 감소할 전망이다. 그 이유는 대만의 인구 출생률이 점진적으로 감소하고 있으며, 해외 인구 이동율도 높은 편이기 때문임. 또한 고령화 추세에 있기 때문에, 앞으로 증가하기는 힘들 것으로 보임. 입맛 또한 단백한 맛으로 변화되고 있음. 현재 대두유의 경우 재고량이 자꾸 쌓여가기 때문에 수출량을 증대하고자 함.
- 최근 11월~12월 사이 팜유 가격이 팜유의 가격이 엄청 올랐기 때문에 수입량이 하락세를 보임. 팜유는 디젤에도 이용됨. 말레이시아나 인도네시아의 경우 바이오디젤에 반드시 팜유가 함유되어야 하기 때문에 가격이 상승함.
- 대두에서 착유를 한 다음에 남은 대두박은 어떻게 처리하는지에 대해 문의한 결과, 보통은 사료로 많이 이용된다고 함. 대두 중에서 20%는 착유되고, 나머지 80%는 대두박이며, 이는 사료용으로 사용됨.
- 대두박은 사료공장에 직접 판매하는지 아니면 다른 유통경로를 거쳐서 사료공장에 도달하는지에 대해 문의한 결과, 직접 사료공장에 판매하는 형식으로 이루어진다고 함.

- 판매가격은 국제가격과 비슷한가에 대해 문의한 결과, 거의 비슷하다고 함.
- 대두박의 가격이 국제가격보다 높으면 외국에서 수입해오는 현상이 발생하기 때문에 국제가격과 비슷한 수준을 유지함. 대만에도 목축업이 발달해서 대두박의 수요가 높아지고 있음. 오히려 기름보다 대두박이 판매하기가 더 용이함.(기름의 경우 다른 기름과 경쟁관계에 있기 때문에 대두박이 더 판매하기 용이함.)
- 최근 식물유 업계의 이슈와 대두 및 팜유 가격에 대해 문의한 결과는 다음과 같음.
- 미국의 high oleic Soybean Oil은 거의 올리브유하고 성분이 비슷함. 미국에서 개발한 품종인데 한국의 유통처는 롯데푸드임. 대만은 이를 수입하는 데에 있어 아직 검토 중에 있으며, 한국이 대만보다 더 빠른 움직임을 보이고 있음. 한국이 내년에 이 오일 부분의 사업이 잘 진행되면 대만에서 한국에 방문하여 현장을 방문견학하고 싶음. (<https://ussoy.org/>)
- 최근 착유산업의 당면문제와 대응방안
 - 1년에 생산 가능한 기름이 300만 톤인데 현재는 200만 톤만 생산되고 있어 생산 재고율을 높이는 방안을 모색하고 있음.
 - 대만의 대두유와 대두박의 품질이 굉장히 좋아서 일본 쪽으로 많이 수출되며, 말레이시아에도 수출중임. 한국에는 수출이 되지 않고 있는데, 가능하다면 한국으로의 수출길이 원활해지면 좋겠음. 한국은 미국하고 아르헨티나에서 많이 들여오며, 한국의 대두 착유 기업은 3개뿐이며 양도 미미함.
 - 한국도 목축업이 있기 때문에 대두박 수요가 많은 것으로 예상됨.
- 시설 가동률을 높이려면 수요(식용 및 사료용)가 있어야 하는데, 사람들이 기름을 많이 소비하는 것은 어려우며, 사료용을 수출하는 방법뿐인데 가동률을 높이는 방법이 이 방법밖에 없나? 앞으로 돼지사육이 늘어서 돼지사료용이 늘어날 것으로 보고 있으나, 예전처럼 회복되기는 어려울 것으로 보임. 구제역 이전에는 1,400만두에서 이후 800만두로 감소했는데, 예전으로 돌아가기에는 아주 낙관적으로 보고 있지는 않음. 이번엔 아프리카돼지열병이 대만에서 발생하지 않은 것은 방역 및 관리가 굉장히 잘 되고 있는 것이기 때문에 좋게 보고 있음. 중국에서 돼지고기가 귀하기 때문에 가격이 크게

상승하였으며, 그 영향으로 전 세계 가격도 상승함.

- 가오슝 항이 현대시설을 갖추고 있어서 시스템 체계가 잘 이루어진 것으로 보이는데, 다른 항과의 차이점에 대해 문의한 결과, 규모는 타이중항에 비해 가오슝 항이 더 큼. 생산능력 이용률이 높아지면서 가격도 저렴해짐. 타이중도 시설을 현대적인 시설로 바꾸고 있음.
- 무엇을 목표로 바꾸고 있는 것 인지에 대해 문의한 결과, 배에서 곡물을 흡입하는 장비가 노후화되면서 새로운 장비로 교체하여 효율성을 높이고자함. 자동화 시스템을 통해서 인력을 줄이려고 함. 설비 갱신으로 가격이 상승하기는 하였으나, 사용요금은 한국이나 일본에 비해 싼 편임.

4. TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 18일(수), 오후 3시~6시
- 주요 면담자: Wills W. Y. Cheng, Chloe Lee
- 전화번호: +886-2-2507-7071
- 주소: 9F., No.368-1, Sec. 1, Fusing S. Rd., Da-an District, Taipei City 106, Taiwan

○ 2018년 기준 대만의 돼지 사육농가는 7,241호, 사육두수는 5,447,283두, 도축두수는 8,073,454두임. 소 사육두수는 150,346두, 도축두수는 35,278두임. 가금류의 경우 사육두수는 110,997천 두, 도축두수는 393,053천 두임. 2019년도 자료는 2020년 가을에 발표될 예정임. 한국은 1년에 4번 조사치가 발표되지만 대만의 경우 연 1회 행정원 농업위원회에서 발표함.

※ 대만은 우리나라와 같이 축산부문에서 구체적인 통계 조사 체계 등을 가지고 있지 않음.

표 6. 대만의 돼지·소 사육현황

연도	돼지			소	
	양돈장 수(호)	연말 사육두수(두)	연말 도축두수(두)	연말 사육두수(두)	연말 도축두수(두)
2015	7,846	5,496,216	8,212,000	149,379	34,360
2016	7,523	5,430,843	8,127,000	146,030	34,074
2017	7,407	5,432,676	7,947,275	147,152	35,121
2018	7,241	5,447,283	8,073,454	150,346	35,278

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

표 7. 대만의 가금류 사육현황

단위: 천두, %

연도		2015	2016	2017	2018
총계	연말 사육두수	86,633	89,950	90,922	96,039
	연말 도축두수	321,139	340,754	335,214	353,047
산란계	연말 사육두수	38,205	39,270	39,646	40,979
	연말 도축두수	18,904	19,518	17,598	17,568
	(전체대비 비율)	(5.89)	(5.73)	(5.25)	(4.98)
육계	연말 사육두수	19,804	21,445	21,313	23,122
	연말 도축두수	196,539	209,170	211,111	226,540
	(전체대비 비율)	(61.20)	(61.38)	(62.98)	(64.17)
유색용 육계	연말 사육두수	28,624	29,235	29,963	31,938
	연말 도축두수	105,696	112,066	106,505	108,939
	(전체대비 비율)	(32.91)	(32.89)	(31.77)	(30.86)

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

- 돼지, 소, 산란계, 육계의 생산액에 대한 정확한 수치 자료는 없음. 금액은 계속 변동되기 때문에 총량으로 생산 규모를 파악함.
- 대만의 PSY는 생산지역마다 상이함. 모든 한 마리가 1년에 새끼돼지를 22~23마리 낳는 경우도 있고, 27마리를 낳는 경우도 있음.
 - MSY(Marketted-pigs per Sow per Year): 모든 한 마리당 1년간 생산된 돼지 중 출하체중(=판매체중)이 될 때까지 생존하여 판매된 마릿수
 - PSY(Pig(=piglet) per Sow per Year): 모든 한 마리가 1년에 육성하는 새끼돼지의 마릿수
 - PSY는 생물학적 생산성의 지표인 반면 MSY는 농장의 경제적 실질 효율성을 알려주는 지표임. 과거에는 PSY와 MSY의 수치가 크게 차이는 없었으나, 비육 육성 과정 중 각종 질병과 환경 요인에 의한 폐사율이 높아짐에

따라 농장별 PSY - MSY 수치 차이가 크게 나면서 부각됨.

- PSY는 출산시점을 기준으로 하므로 어미돼지의 생물학적 생산능력을 비교적 정확히 표현해주지만, 생산된 새끼돼지의 그 이후 판매 시점까지의 생존률을 알려주지 못하므로 경제적 실질 효율성을 알려주지 못하는 단점이 있음.

※ 대만의 경우 아직은 PSY나 MSY와 같은 지표에 대한 인식이 일반적이지 않은 것으로 판단됨.

- 한국의 경우 돼지 사육두수가 1,000만두 내외 수준이나 대만의 경우 600만~650만두 수준임. 대만은 과거 800만두까지 기록했으나, 환경보호가 강화되고 있어 많이 감소하는 추세이며, 한국 또한 마찬가지임. 한국도 환경보호 때문에 새로운 축사를 설립하는 것은 어려움. 원래 있는 농장의 규모를 늘리는 추세임. 한국과 대만 두 나라 모두 양돈장이 작은 곳은 도태되고 큰 농장만 점점 커지는 추세임.
- 한국과 대만은 같은 아시아 국가로 식문화가 비슷할 것으로 생각됨. 한국의 연간 1인당 돼지고기 소비량은 18~20kg, 소고기는 9~10kg, 닭고기는 11~12kg임. 대만의 경우(2018년 기준) 연간 1인당 돼지고기 소비량은 37.3kg, 가금류 소비량은 38.6kg, 계란 소비량은 18.1kg, 소고기 소비량은 6.40 kg임.
- CP Group은 태국, 베트남, 대만, 러시아의 합작 회사인데, CP Group의 전체 돼지 사육두수는 2천만 두임.
- 대만의 경우 사료는 거의 수입에 의존하며 옥수수와 대두가 대부분이고, 밀과 수수는 수입량이 미미한 편임. 원당 또한 수입량이 거의 없음.

표 8. 대만의 옥수수 수입 현황

단위: metric ton, %

연도	전체	미국	브라질	남아프리카	아르헨티나	기타
2016	3,815,618	2,178,216	1,635,375	-	-	2,027
	(100)	(57.09)	(42.86)			(0.05)
2017	3,990,912	2,102,834	1,472,024	213,025	139,545	63,484
	(100)	(52.69)	(36.88)	(5.34)	(3.50)	(1.59)
2018	4,178,497	3,132,201	745,078	154,773	136,504	9,941
	(100)	(74.96)	(17.83)	(3.70)	(3.27)	(0.24)

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

표 9. 대만의 대두 수입 현황

단위: metric ton, %

연도	전체	미국	브라질	캐나다	기타
2016	2,348,370	1,242,400	1,105,767	-	203
	(100)	(52.90)	(47.09)		(0.01)
2017	2,438,211	1,360,204	1,078,007	-	8,129
	(100)	(57.92)	(45.90)		(0.35)
2018	2,621,736	2,262,288	307,761	48,448	3,239
	(100)	(96.33)	(13.11)	(2.06)	(0.14)

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

- 대만의 곡물원료는 주로 미국, 아르헨티나에서 수입되는데, 어느 항구를 통해서 대만으로 들어오는지에 대해 문의한 결과, 대만의 경우 곡물 수입은 컨테이너 또는 6만 톤짜리 선박 전체를 들여오는 2가지 방식이 있다고 함. 선박을 들여오는 경우에는 한 회사에서 다 소비를 할 수 없기 때문에 공동 구매 방식으로 이루어짐. 보통 입찰을 통해 진행을 하기 때문에 어느 항구를 통해서 들어오는가는 중요한 사안이 아님. 미국과 아르헨티나의 FOB(Free On Board; 본선인도)와 C&F(Cost and Freight; 운임포함인도)의 가격 차이는 중화식물망 웹사이트를 통해 알 수 있음.

표 10. 가오슝 항과 타이중 항의 곡물 저장능력 및 수송량

곡물 저장고	저장량	수송량
(Kaohsiung#71GrainSilo)	100,000MT/사일로	3,000,000MT/년
(Kaohsiung#72GrainSilo)	80,000MT/사일로	2,400,000MT/년
(Taichung#1GrainSilo)	90,000MT/사일로	2,700,000MT/년
(Taichung#3GrainSilo)	60,000MT/사일로	1,800,000MT/년
總儲存量及營運量(총계)	330,000MT/사일로	9,900,000MT/년

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

그림 7. 가오슝 항 및 타이중 항 사진

가오슝 항



高雄穀倉 Silo Operated at Kaohsiung

타이중 항



자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

그림 8. 곡물 운송 사진

타이중 항에 도착한 화물



공장 창고로 화물 운송하는 트럭



자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

- 한국의 경우 미국과 우크라이나에서 많이 구입하는 반면, 현재 대만은 우크라이나에서 수입을 하고 있지 않음. 과거에는 우크라이나에서 수입을 했으나 곡물 품질 및 안정성에 대한 문제와 더불어 겨울에는 선박이 제때 배달되지 않는 경우가 있어 수입을 하지 않음.
- 한국의 경우 닭은 1.6kg에 출하가 되는데, 이는 다른 국가에 비해 비교적 작은 편임. 출하되기까지 1마리를 사육하는데 30~35일 정도 소요됨. 대만은 기본적으로 2kg이 되어야 출하가 되며, 출하되기 까지 32~33일이 소요됨. 사료요구율은 평균 1.5 정도라고 함.
- 대만이 한국보다 사료에 투입되는 단백질 농도가 더 높은 것으로 생각되며, 또한 대만이 한국보다 기후가 온화한 것도 관련이 있고, 사료 배합에 따른 단백질 열량의 차이가 있는 것으로 판단됨.
- 2017년 대만의 총 사료 생산량은 7,023,251 톤으로, 그 중 자가배합사료는 1,818,784톤, 시판사료는 5,384,467톤을 차지함. 자가배합사료는 돼지가 1,621,332톤, 시판사료는 가금류가 3,517,575톤으로 가장 높은 것으로 나타남.

표 11. 2017년 종류별 배합사료 생산량

단위: metric ton

구분	총계	돼지	가금류	소	수산	기타
자가배합사료	1,818,784	1,621,332	24,105	96,765	44,202	32,380
시판사료	5,384,467	1,230,932	3,517,575	159,882	425,284	50,794
총 생산량	7,023,251	2,852,264	3,541,680	256,647	469,486	83,174

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

- 대만의 사료협회 회원들의 시장 점유율을 보면, 2018년 기준 총 시판사료량은 5,308,590톤 중 회원들의 생산량은 전체의 90.72%를 차지한 4,816,003톤으로 나타남.

표 12. 2018년 대만 사료협회 회원 시장 점유율

단위: metric ton, %

구분	돼지	가금류	소	수산	기타	총계
총 시판사료량	1,182,530	3,474,333	156,995	439,316	55,416	5,308,590
회원 생산량	999,972	3,404,710	138,791	221,892	50,638	4,816,003
	(84.56)	(98.00)	(88.40)	(50.51)	(91.38)	(90.72)

자료: TAIWAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION

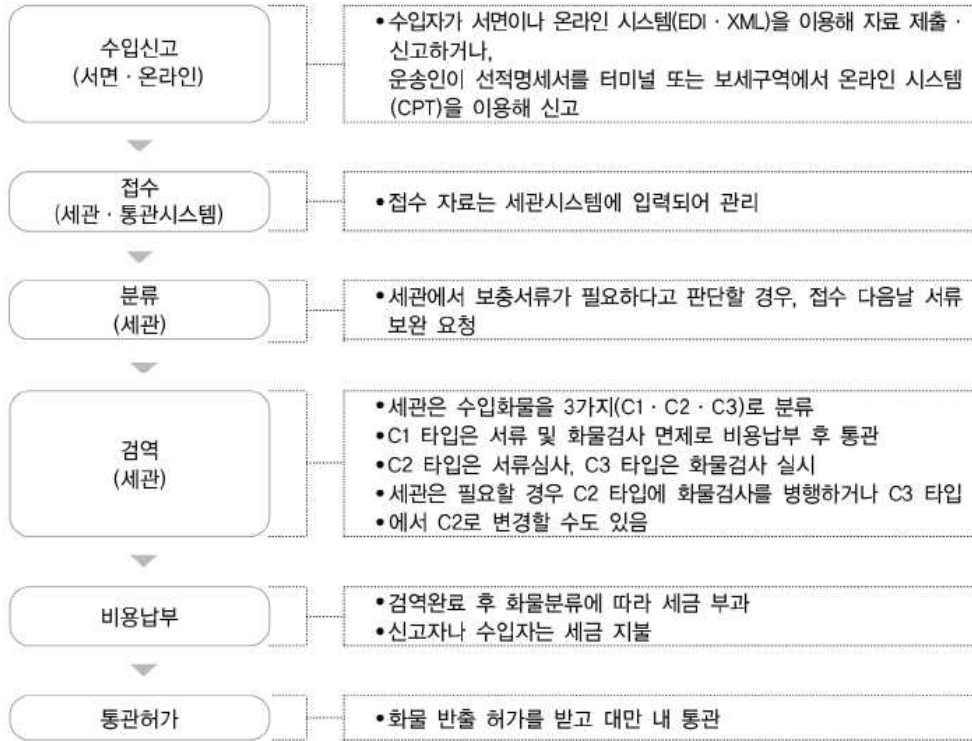
5. KOTRA 타이베이 무역관 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 19일(목), 오전 10시~12시
- 주요 면담자: 오승희
- 전화번호: +886-2-2725-2324
- 주소: TWTC, 333 KEELUNG RD, SEC.1, TAIPEI, TAIWAN

5.1. 대만 통관 및 검역 제도

- 대만의 수입통관은 수입신고→접수→물품 분류→검역→비용납부→통관허가로 이루어짐.
 - ① 수입신고
 - 서면신고 시 수입업자나 통관업자가 수입 관련 자료를 세관에 직접 제출하고 세관에서 전자시스템에 자료 입력 및 물품 분류 후 검역 필요여부 고지
 - 전자시스템을 통한 신고 시 수입자가 재정부 관무서 세관신고시스템에 관련서류 신고
 - ② 물품 분류(접수자료 및 세관이 채취한 샘플 등을 바탕으로 물품 분류)
 - ③ 검역
 - 세관은 수입화물을 3가지(C1·C2·C3)로 분류
 - 분류 후 해당제품에 규정한 방법으로 검역 실시
 - ④ 비용납부
 - 검역에 소요한 비용 납부 후 통관
 - ⑤ 통관허가

그림 9. 대만 수입통관 절차도

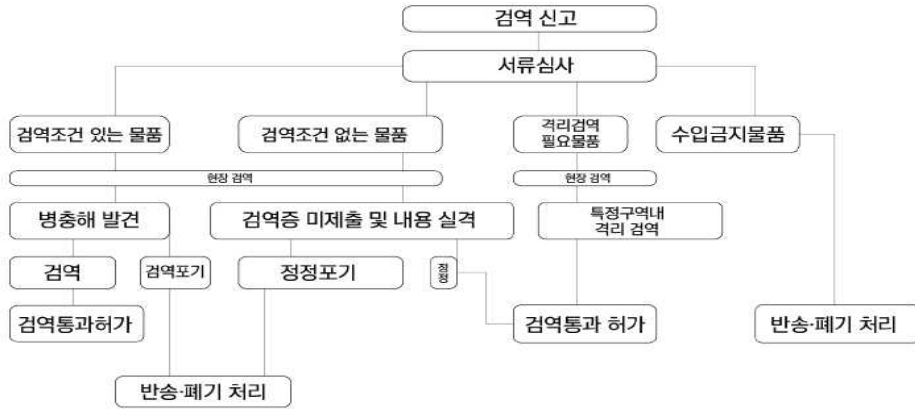


자료: Kati 홈페이지

○ 대만의 수입식물 검역 절차

- ① 제품의 항구 도착 후 동·식물방역검역국이 지정한 도착 항구·역·검역소에서 진행
- ② 수입업체·대리인은 담당기관에 수출국 정부기관에서 발행한 검역증명서를 첨부해 검역 신청
- ③ 식물 관련 식품검역은 검역 신고 후 서류 심사를 거쳐 1. 검역조건 있는 물품, 2. 특별검역 조건이 없는 제품, 3. 격리검역 필요제품, 4. 수입금지제품으로 분류
- ④ 현장 검역을 실시하고 1. 병충해 발견 시 재검역 실시 후 통과, 검역포기 시 반송·폐기, 2. 검역증 미제출 또는 검역증 내용 실격 시 정정을 거쳐 검역 통과, 3. 격리검역이 필요한 제품일 경우 특정 구역 내 격리검역 후 보충서류 필요시 요청하며 합격제품은 통과

그림 10. 대만 수입 식물 검역 절차도



자료: Kati 홈페이지

5.2. 대만 수입 및 수출 현황

- 대만의 10대 농산물 수출국은 2018년 기준 중국(23.2%), 일본(16.9%), 미국(10.3%), 베트남(8.6%), 홍콩(7.5%) 순이며, 대한민국(3.7%)은 7위를 차지함. 對중국 수출액은 12억 6,761만 달러이고, 對한국 수출액은 2억 437만 달러로 나타남.

표 13. 대만 10대 농산물 수출국

단위: 천 달러, %

순위	2018			2017		
	국가명	수출액	비중	국가명	수출액	비중
1	중국	1,267,615	23.2	중국	1,028,985	20.7
2	일본	922,489	16.9	일본	870,180	17.5
3	미국	564,723	10.3	미국	569,258	11.4
4	베트남	469,198	8.6	베트남	431,153	8.7
5	홍콩	410,658	7.5	홍콩	377,370	7.6
6	태국	301,833	5.5	태국	286,253	5.7
7	대한민국	204,376	3.7	대한민국	192,903	3.9
8	호주	116,962	2.1	인도네시아	111,203	2.2
9	말레이시아	111,520	2.0	호주	105,877	2.1
10	인도네시아	109,255	2.0	말레이시아	94,775	1.9
합계	-	4,478,629	100.0	-	4,980,778	100.0

자료: Customs Administration, Ministry of Finance

- 대만의 10대 농산물 수입국은 2018년 기준 미국이 43억 1,725만 달러 (39.7%)를 기록하며 1위를 차지했고, 그 다음으로는 중국 12억 4,125만 달러(11.4%), 태국 8억 7,612만 달러(8.1%), 뉴질랜드 8억 4,573만 달러 (7.8%) 순임.

표 14. 대만 10대 농산물 수입국

단위: 천 달러, %

순위	2018			2017		
	국가명	수입액	비중	국가명	수입액	비중
1	미국	4,317,257	39.7	미국	3,655,293	24.1
2	중국	1,241,257	11.4	중국	1,049,004	6.9
3	태국	876,124	8.1	브라질	848,291	5.6
4	뉴질랜드	845,736	7.8	호주	831,108	5.5
5	호주	775,958	7.1	태국	806,347	5.3
6	일본	756,770	7.0	뉴질랜드	791,984	5.2
7	말레이시아	532,381	4.9	일본	705,036	4.6
8	영국	532,282	4.9	말레이시아	568,332	3.7
9	프랑스	502,956	4.6	프랑스	505,788	3.3
10	인도네시아	483,951	4.5	인도네시아	502,283	3.3
합계	-	10,864,672	100.0	-	15,190,523	100.0

자료: Customs Administration, Ministry of Finance

- 2018년 한국의 對대만 수출 현황을 살펴보면, 사료는 전체 2,296톤으로 그 중 배합사료가 1,143톤으로 가장 높은 비중을 차지했고, 곡류는 총 46톤, 식물성유지는 총 52톤으로 나타남.

표 15. 한국의 對대만 사료·곡류·식물성유지 수출 현황

단위: 톤, 천불

구분	2016		2017		2018	
	중량	금액	중량	금액	중량	금액
사료 합계	1,767	3,205	1,383	2,893	2,296	3,989
배합사료	894	1,233	457	998	1,143	1,605
개사료	202	694	147	619	197	861
기타사료용조제품	458	465	566	548	668	629
사료첨가제	153	603	151	540	216	598
보조사료	40	163	41	133	44	216
기타사료	20	47	21	55	28	80

구분	2016		2017		2018	
	중량	금액	중량	금액	중량	금액
곡류 합계	85	154	38,636	9,058	46	119
밀	11	11	13	14	15	17
보리	2	13	3	16	4	55
옥수수	0	0	38,579	8,960	0	0
쌀	8	26	1	3	0	0
기타곡물	64	104	40	65	27	47
식물성유지 합계	18	122	17	144	52	437
들기름	1	30	2	37	18	204
참기름	8	61	8	73	23	181
기타비휘발성 유지	4	12	6	19	9	25
대두유	0	0	0	5	1	10
잇꽃유	0	0	0	4	0	6
옥수수유	4	15	0	0	0	5
해바라기유	1	4	1	5	1	3
면실유	0	0	0	0	0	2
기타식물성유 지	0	0	0	0	0	1
팜유	0	0	0	1	0	0

자료: 농림축산식품부, aT 한국농수산물유통공사, 「농림수산물수출입동향 및 통계」, 2018.

6. Food & Fertilizer Technology Center 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 19일(목), 오후 3시~6시
- 주요 면담자
 - Ph. D. Kuo-Ching Lin, Kun-Chan
 - Lar-Dar Juang, Chao-Hsing Huang, Liu-Shao Kuo
(AGRICULTURE & FOOD AGENCY COUNCIL OF AGRICULTURE EXECUTIVE YUAN)
 - Dr. Yuhsin Chen
(TAICHUNG DISTRICT AGRICULTURAL RESEARCH AND EXTENSION STATION COUNCIL OF AGRICULTURE EXECUTIVE YUAN)
- 전화번호: +886-2-2725-2324
- 주소: 5F, 14 Wenchow St., Taipei 10648 Taiwan

- 대만의 식량 작물 범위는 크게 5가지로 ①쌀과 밀 ②기타 곡물: 옥수수, 수수, 염주(念珠), 메밀 ③숙곡류(菽穀類): 녹두, 팥, 완두 ④콩류 및 오일시드: 콩, 땅콩, 참깨 ⑤기타: 고구마, 감자, 양으로 분류할 수 있음.
- 대만의 벼(稻米) 재배면적은 최근 5개년 동안 27만ha 내외수준을 유지하고 있으며, 생산량은 130만 톤 내외수준을 유지해오다 2018년 156만 톤을 기록하였음. 2018년 소맥 생산량은 6천 톤, 수출량은 94천 톤, 수입량은 1,227천 톤으로 나타남. 경립종 옥수수의 재배면적은 해마다 꾸준히 증가하는 추세를 보이며, 2018년 12천 ha를 기록했고, 수입량은 타 곡류에 비해 월등히 높은 4,177천 톤으로 나타남. 식용옥수수의 경우 재배면적과 생산량은 최근 5개년 동안 비슷한 수준을 유지했으나, 수출량은 2015년 568톤에서 2018년 29톤으로 급감하였음. 2018년 대두 재배면적은 2014년에 비해 2.5배 증가한 3천ha를 기록했으며, 수입량은 매년 2,600천 톤 내외 수준을 유지하고 있음.

표 16. 대만 주요 곡물 생산 현황

구분	연도	면적(ha)	생산량(톤)	수출량(톤)	수입량(톤)
도미 (稻米)	2014	271,077	1,399,392	3,089	108,748
	2015	251,887	1,260,362	58,207	126,815
	2016	273,866	1,264,128	68,197	124,263
	2017	274,705	1,396,071	2,404	130,942
	2018	271,506	1,561,642	38,829	101,933
소맥	2014	2,209	6,811	21,757	1,311,244
	2015	3,116	7,335	23,618	1,306,702
	2016	2,412	3,638	25,085	1,325,528
	2017	2,394	5,379	89,582	1,399,728
	2018	2,531	6,096	94,530	1,227,367
경립중 옥수수	2014	10,845	63,400	153	4,211,679
	2015	11,521	60,200	380	4,210,663
	2016	11,307	74,900	229	4,221,781
	2017	11,429	61,100	202	4,446,041
	2018	12,139	68,900	91	4,177,166
식용 옥수수	2014	13,464	103,608	568	1,356
	2015	12,618	96,613	473	4,973
	2016	14,220	99,750	184	7,974
	2017	15,215	110,347	75	6,434
	2018	14,392	106,091	29	5,458
대두	2014	1,203	3,007	6,886	2,371,526
	2015	1,652	2,725	7,383	2,698,665
	2016	2,177	3,061	12,220	2,449,529
	2017	3,188	4,674	3,201	2,558,209
	2018	3,023	4,404	2,883	2,636,218

자료: 대만 식량비료기술센터

- 대만의 곡물자급률은 2018년 기준 쌀이 120.1%로 매우 높은 반면 밀, 옥수수, 대두는 각각 0.1%, 2.8%, 0.2%를 기록하며 매우 낮은 수준을 기록하였음. 대만의 1인당 곡물 소비량은 최근 5개년 동안 거의 변화가 없었음.

그림 11. 대만 곡물자급률 현황

단위: %

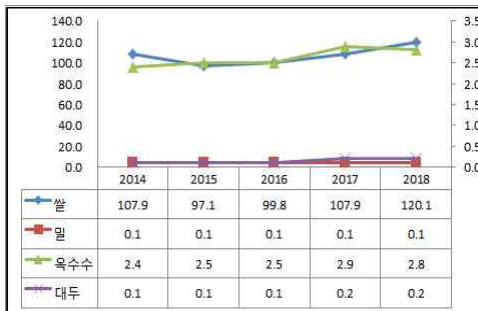
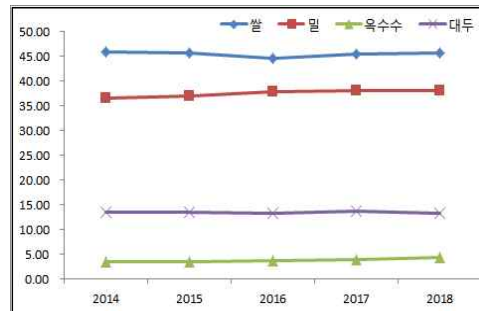


그림 12. 대만 1인당 곡물 소비량 추이

단위: kg



자료: Agriculture Statistics, Council of Agriculture

6.1. 대만 GM제품

- 대만의 GM제품에 대한 규제는 2002년에 개정된 식품위생법을 기초로 하고 있지만, 이 법률에는 생명공학기술에 대한 명확한 언급이 없기 때문에 GM 식품의 허가기관인 보건부 규정에 따르고 있음.
- 농업위원회는 신규 GM제품의 포장시험과 환경방출을 규제하고 있음. 2003년 1월부터 시행된 'GM식품 표시와 등록에 관한 규정'은 옥수수와 콩, 이로부터 유래한 제품에 적용되고 있음. 이에 따라 2003년부터 보건부 식품위생국의 승인을 받아 등록된 것을 제외한 GM옥수수, 콩 생산·가공·포장·수출입 등이 모두 금지되었음.
- 또한 경제부 산하의 표준도량형검사국은 수입검사를 하는데, 보건부가 곡물과 유지종자 선적화물에 LMO가 존재하는지 검사하는 것을 도와줌. 표준도량형검사국은 보건부의 보조기관인 식약분석국의 GM옥수수 및 대두 이벤트에 대한 경고 수입검사를 위해서 통관 항구에서 시료를 채취함. LMO가

보건부의 식품안전성 승인을 얻으려면 유전자변형식품 자문위원회의 심사를 받아야함.

- 대만은 2005년 '형질전환 식물의 수출입과 표시 및 포장 규정'을 실시하면서 포장시험 규정을 개정했으며, 향후 옥수수와 대두뿐만 아니라 모든 GM 식품의 등록을 요구할 것으로 예상됨. 또한 GM식품 규정을 후대교배종과 GM미생물 및 이에서 유래한 식품으로까지 확대하는 방안을 고려중에 있음.
- 대만이 식용, 사료용, 가공용으로 승인한 GM제품은 옥수수 12종, 콩 1종이 있으며, 환경방출용으로 승인한 제품은 없음. 현재 대만에서 상업적으로 생산되고 있는 GM작물은 전혀 없으나 2003년 7월 조건부 포장시험을 끝낸 바이러스 저항성 GM과파야가 개발자의 실험실에서 상업 과수원으로 유출된 바가 있음. 이에 대한 대만의 GM식품 시장 감시 조사결과 GM과파야를 발견했고, 농업위원회는 승인 받지 않은 GM과파야를 재배 및 판매하는 것이 '식물품종 및 식물종자법' 위반임을 밝혀 위반자에게 1~500만 NTD(대만 달러)를 부과하였음.

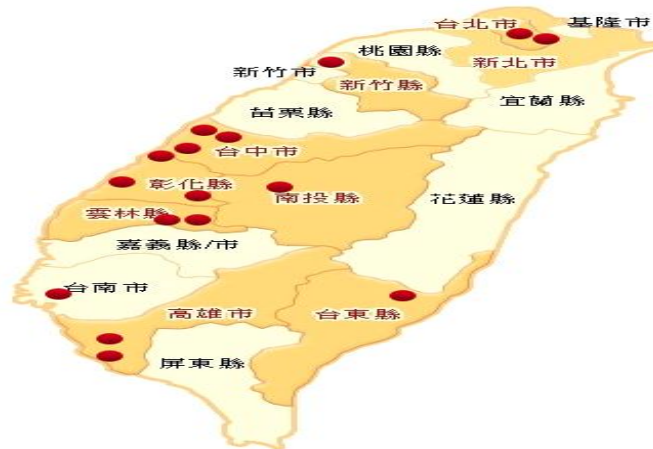
7. FWUSOW 면담

- 방문 일자: 2019년 12월 20일(목), 오후 3시~6시
- 주요 면담자: Chia-Kuang Tsai
- 전화번호: +886-4-2636-2111
- 주소: 45. SHA-TYAN RD. SHA-LU. TAICHUNG, TAIWAN

7.1. Fwusow Industry의 현황

- Fwusow Industry은 1920년에 설립된 이후, 사료, 오일, 애완동물 사료 및 바이오 비료 등의 제품을 생산하고 있음. 이 업체는 ISO 9001, TOF, ISO 22000, HACCP, FCC-22000 등에 대한 인증을 받았음.

















그림 13. Fwusow 공장 위치도



자료: Fwusow Industry


























- Fwusow Industry에서 생산되고 있는 곡물관련 제품은 아침 식사용 곡물가공 식품, 뮤즐리, 곡물 스낵, 포장용 곡물제품이 있으며 오일관련 제품은 식용유 및 참기름 등이 있음.

그림 14. Fwusow의 곡물 제품류

아침 식사용 곡물가공 식품	 Rainbow Balls	 Chocolate Flavor's Flake	 Strawberry Flake	 Sweeties Corn Flake
뮤즐리	 Fruit Up Cranberry Muesli		 Fruit Up Orange Muesli	
곡물 스낵	 Grilled Meat Flavor's Stick	 Kimchi Flavor's Cracker	 Cheese Ball	 Chicken with Ginger & Spicy Cracker
	 Honey BBQ Ball	 Bacon Flavor's Cracker	 Hawaii Pizza Flavor's Stick	
포장용 곡물제품	 大自然健康麥片	 大自然非基改黃豆	 大自然洋薏仁	

자료: Fwusow Industry 홈페이지

그림 15. Fwusow의 오일 제품류

조리용기름				
	Soybean Oil(600cc)	Soybean Oil(3 LITERS)	100% Canola Oil	Soybean Oil (18LITERS)
				
	Pure Sunflower oil(2 LITERS)	Pure Sunflower oil(3 LITERS)	100% Canola Oil(18 LITERS)	Frying Oil(18 LITERS)
				
	Deep Frying Oil(18 LITERS)			
참기름				
	Blended Sesame Oil (200G)	Blended Sesame Oil (200G, 500G)	High-Class Blended Sesame Oil(500G)	Pure Sesame Oil (200G)
				
	Pure Sesame Oil (18KG)	Pure Sesame Oil (500G)	Sesame Oil Gift Box	Pure Sesame Oil (520ML)
				
	Black Sesame Oil(520 ML)	Pure Sesame Oil(3KG)		
대용량 참기름				
	Blend Sesame Oil Series(3 LITERS)	Blend Sesame Oil Series(18 KGS)	Blend Sesame Oil(3 LITERS)	Blend Sesame Oil(3 LITERS)
				
	Blend Sesame Oil	Blend Sesame Oil (18KGS)		

자료: Fwusow Industry 홈페이지

7.2. 대만의 곡물 유통 현황

- (곡물운송 과정) 선적의 곡물→곡물 흡입시설→창고로 운반→자동화 시설을 통해 차량으로 운반
- (정박시설) 곡물 선적이 들어오면 전용부두에서 흡입하는 방식임. 이런 방식은 예전부터 이용했던 전통적인 방식으로, 2019년도에 흡입시설을 새로 갱신함. 원래 흡입시설은 큰 것 1개, 작은 것 1개가 있었는데, 큰 흡입 시설을 이용하지 20여년이 되어서 올해 새로 갱신함. 큰 것은 한 시간 기준으로 650톤을 흡입할 수 있음. 곡물 흡입시설은 현재 2부두 및 3부두에 위치하며, 2부두에는 큰 흡입기 1개, 작은 흡입기 2개가 설치되어 있음. 한 시간 기준으로 큰 것은 800톤, 작은 것은 400톤×2개=800톤이 처리가 되며, 총 1,600톤의 처리능력이 있지만 현재는 800톤 기준 450톤 정도가 평균 가동되고 있음. 곡물 시스템 라인은 6개가 존재함. 3부두에는 650톤의 기계가 두개 있으며, 곡물 시스템 라인은 4개가 설치되어 있음.
- 1,600톤 기준으로 하면 평균 가동률이 어떻게 되는지에 대해 문의한 결과, 하루에 보통 16시간 가동되며 하루 입고량은 1만 톤 정도라고 함.
- 시설이 바뀐 후 용량 차이 및 변화된 점에 대해 문의한 결과, 용량은 기존에 650톤에서 800톤으로 변경되었으며, 바뀐 후 변화된 점은 시간 감축에 대한 것 보다는 노후화된 기계에 대한 유지보수 비용에 대한 염려가 사라졌다고 함.
- 2부두에는 6개 라인의 자동 수송 벨트가 있는데, 한 라인에 3~4개의 차가 있으며, 한 시간 기준으로 한 대의 차는 25톤 정도임.
- (사료 곡물 검사) 수입된 사료 곡물은 정부기관인 동·식물 방역 검역국에서 이루어짐. 검사 샘플은 수시로 랜덤으로 선정됨. 검사 결과가 나오고 합격판정을 받아야만 수입이 허용됨.
- 곡물은 검역과 검사 두 가지로 나뉨. 검역과 검사의 여부는 항구에 도착하기 전부터 해당 선적이 검역대상자인지에 대해 이미 정해져있고, 검사가 필요 없는 경우는 검역만 하고 통과됨. 검역의 경우 배에 실려 있는 모든 상품에 대해 이루어지며, 검사는 그 중 원하는 샘플을 선정해서 시행됨. 검사 샘플 표본이 걸린 배들만 홀딩 되며, 검사 대상자가 아닌 선적은 통과됨. 검사 소

요기간은 3일정도임.

- 곡물 검역, 검사과정에서 주로 검출되는 병균 또는 바이러스, 미생물 등에 대해 문의한 결과, 들어오는 곡물 자체에는 별 문제가 없는데, 배가 운송되는 과정에서 배 안에 수분 함량이 높아지면 물방울이 곡물에 떨어져 곰팡이가 생기는 경우가 있다고 함.
- 곰팡이제거 방식은, 부분적인 경우에는 인공적으로 처리하나, 전체적으로 문제가 되면 아예 폐기함. 검사할 때 이런 문제가 발생되면 다 처리가 된 후 검역관이 다시 검사하고 반출됨.
- 곡물 창고에는 수송기계가 존재하는데, 엘리베이터를 이용해서 배를 이동시킬 수 있음. 창고의 출고자동화시설을 이용하여 곡물이 차량으로 자동 출고됨.
- 곡물 운송 차량의 방역 및 운전수 소독 방식은 출입 전·후 차량의 위아래 모두 소독을 실시하고, 운전수의 경우 차안에 표백이 구비되어 있어 상시 소독을 함.
- (현대화 시설 교체 비용) 시설이 교체됨에 따라 비용이 상승했는지에 대해 문의한 결과, 시설 갱신 후에 비용이 변동되지는 않았고, 효율이 높아짐. 이용자들에게는 시설 갱신에 따른 비용이 전가되지 않음. 시설의 갱신은 부두 운영회사가 진행한 것이기 때문에 비용이 투입됐는지에 대해서는 알 수 없음. 하지만 바뀐 전후 이용자들의 지불 비용에는 차이가 없음.
 - 부두운영회사 측에 문의한 결과, 설비교체비용은 8,000만 대만달러, 셋업 비용은 2,000만 대만달러로 총 1억 대만달러가 소요됨.
- 배에서 곡물이 들어오고 나가는 비용(곡물(대두, 옥수수, 밀)의 경우)은 1톤당 미국달러로 5달러가 소요됨.
- Fwusow Industry가 소유한 부두, 하역시설 등에서의 문제점에 대한 문의 결과, 현재까지 특별한 문제점은 없다고 함. 대만의 시스템은 한국과 굉장히 유사한 반면, 일본과는 다름. 일본의 경우 사료공장이 항구 근처에 단지처럼 다 모여 있어, 곡물이 들어오면 공장들이 필요한 만큼 조달하는 시스템이어서 운송비에 대한 부담이 없음. 반면 대만이나 한국은 사료공장들이 항구와는 멀리 떨어져 있어, 부가적인 운송비가 발생할 수밖에 없는 상황임. 일본이 굉장히 효율적으로 운영하고 있다고 볼 수 있음.