

# 중국의 축제식 해삼양식 현황



## 목 차

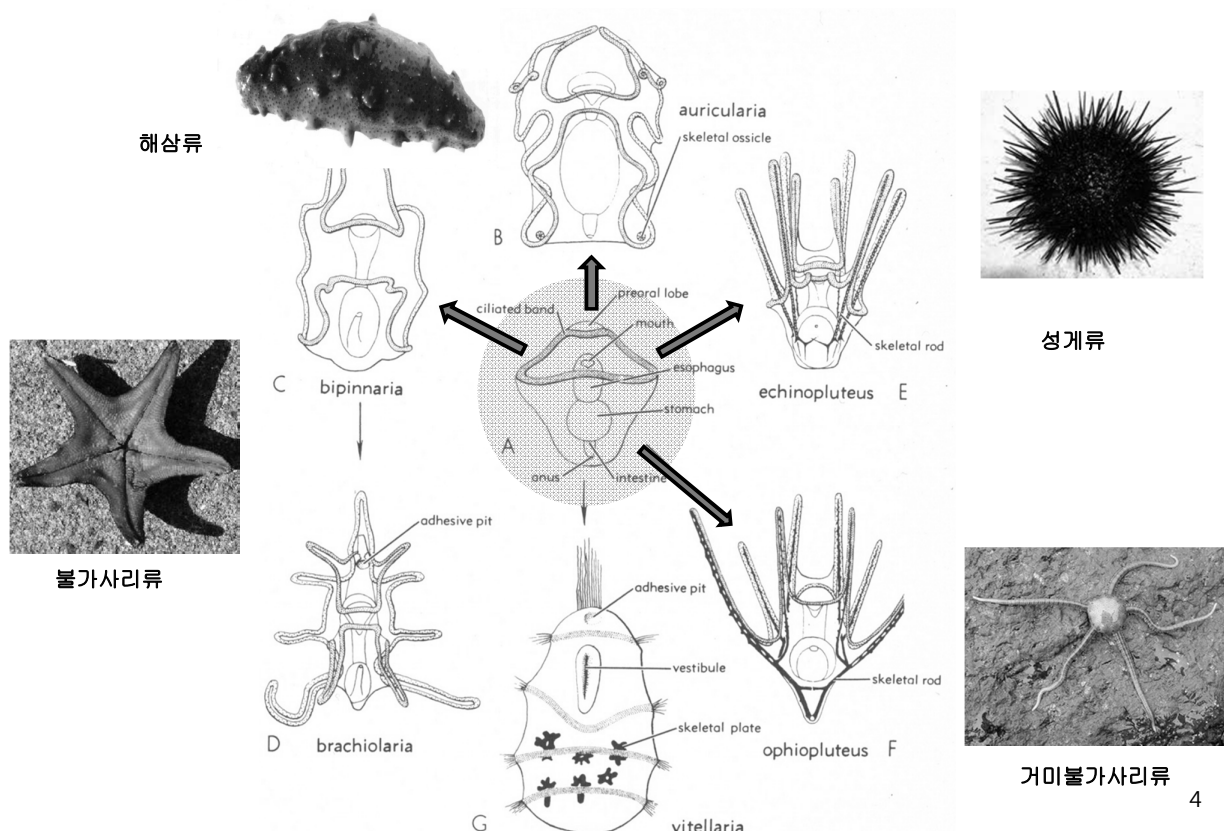
1. 해삼의 생태 특성
2. 국내 해삼산업 현황
3. 황하삼각주와 하이홍그룹
4. 국내 시범사업에 대한 제언

## 1-1. 해삼의 생태적 지위

1. 5억년 전에 지구상에 나타났다. 인간의 관심 밖에 머물.
2. 뇌와 심장이 없이 입(먹고)과 항문(호흡)만 있다.
3. 관족으로 기어 다니면서 해조류 찌꺼기, 패각, 벌 등 닥치는 대로 먹어 치운다.
4. 생태적 지위는 저서청소부로 통한다.
5. 식성은 데트라이터스식성(detritus feeder)라고 한다.

3

## 1-2. 발생 기원



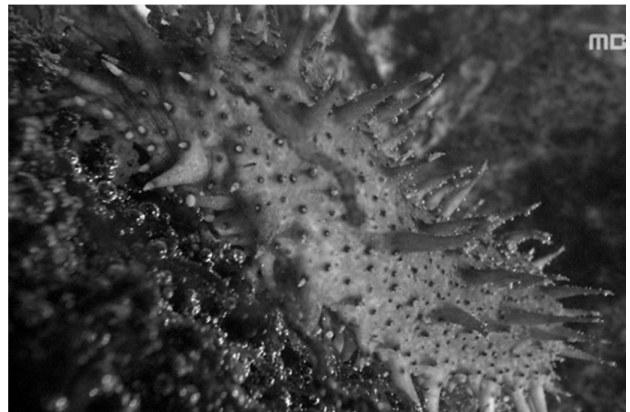
4



## 1-3. 체벽의 구성

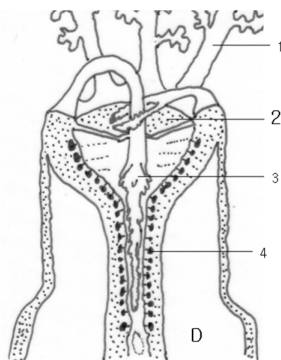
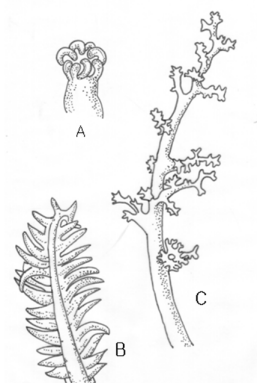
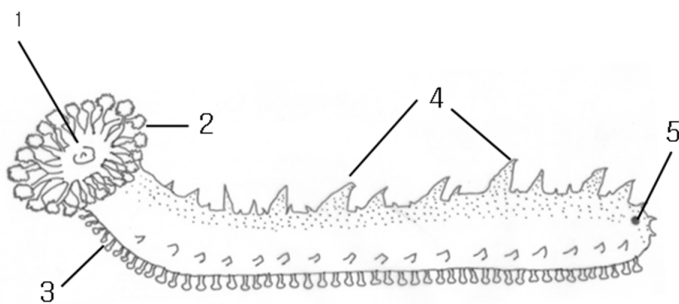
1. 骨片으로 구성됨

2. 分類의 key



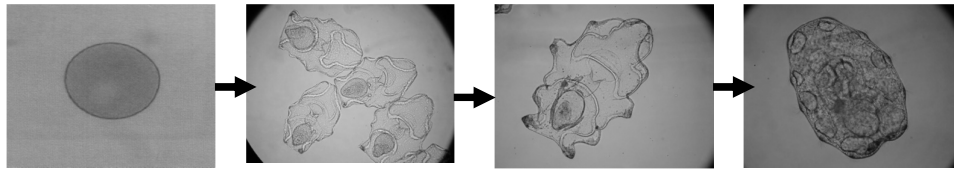
5

## 1-4. 섭이 생태



6

## 1-5. 유생 단계별 섭이 생태



수정란

초기 아우리쿨라리아

후기 아우리쿨라리아

도리오라리아

유생단계  
초기먹이생물

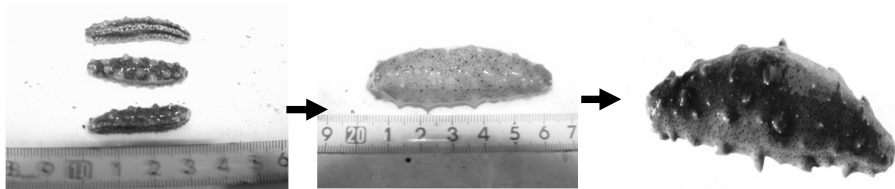


부착기

치삼

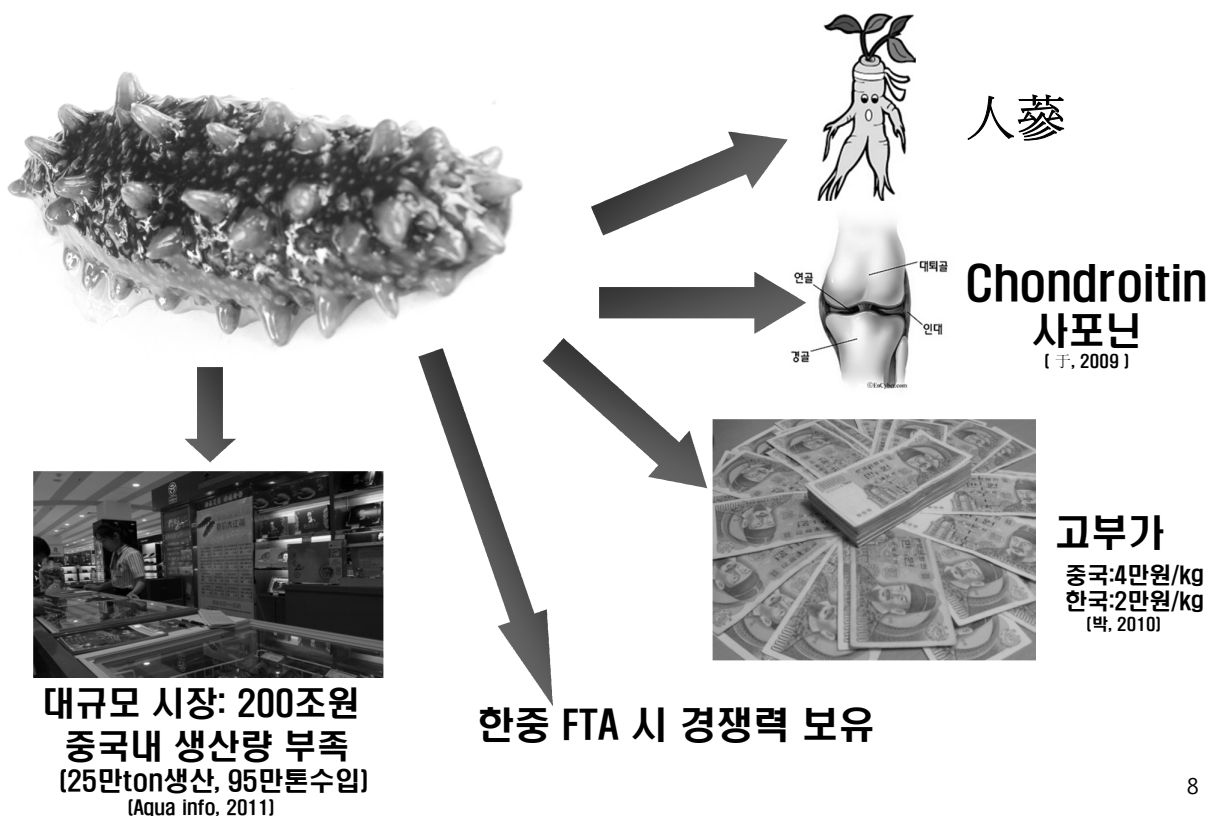
유삼

부착 및 치삼단계  
치삼용 배합사료



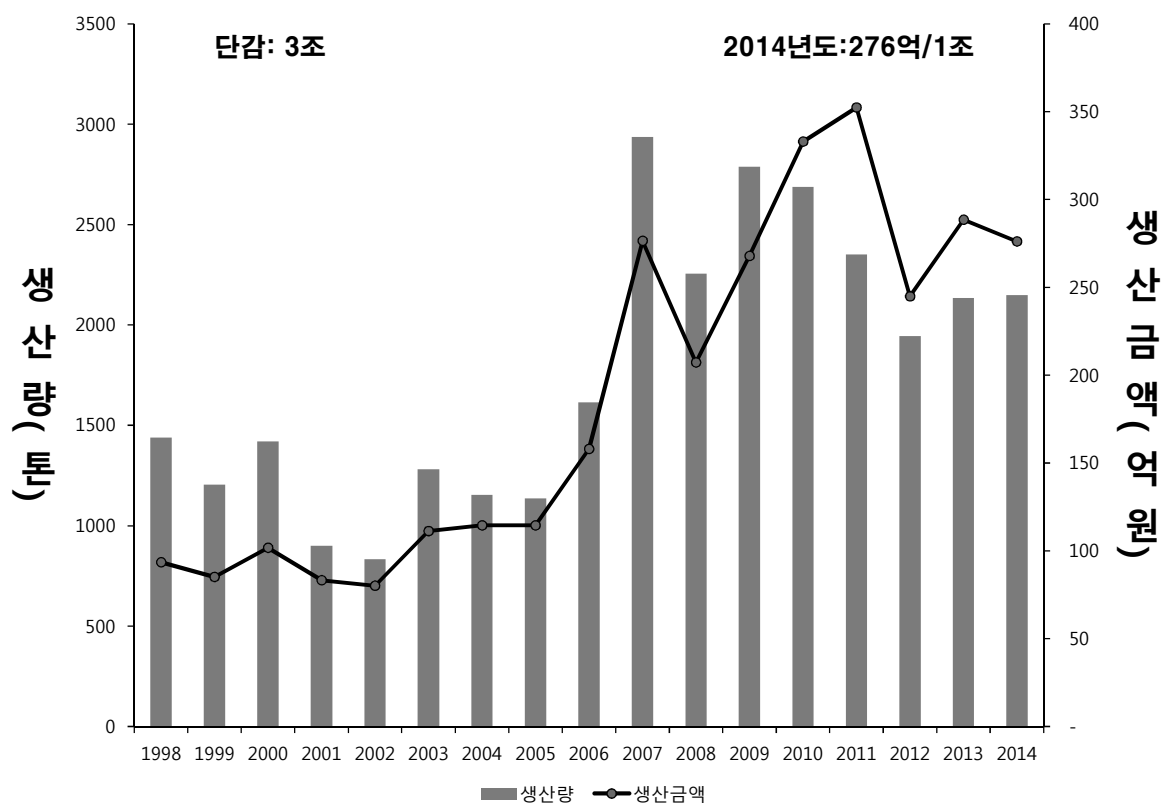
중간 육성단계  
육성용 배합사료

## 1-6. 해삼에 거는 기대감

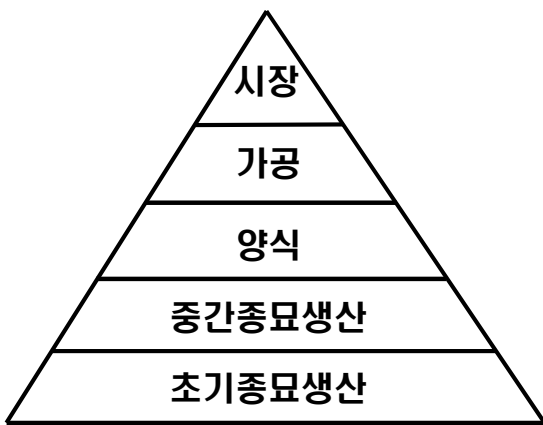


## 제2장 국내 해삼의 현황

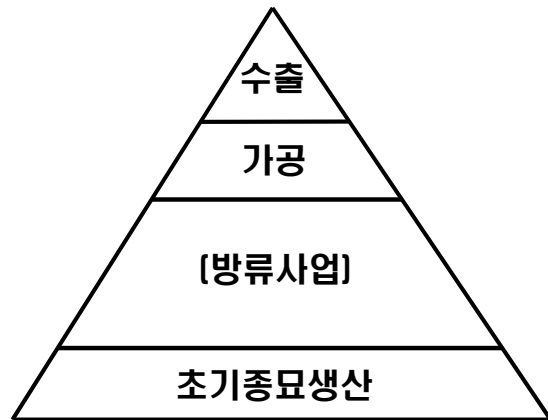
### 2-1. 국내 해삼 생산량



## 2-2. 국내 해삼산업의 구조적 취약점



〈 중국 해삼산업구조 〉



〈 한국 해삼산업 구조 〉

1. 중간종묘생산업과 양식업이 없는 산업구조의 문제를 가지고 있다.
2. 규모의 산업이 되기 위해서는 해삼 양식산업을 육성해야 한다

11

## 2-3. 해삼양식 산업화를 위해서는?

1. 씨뿌림양식
2. 축제식양식
3. 채롱양식
4. 가두리 복합양식(전복+해삼)

대책: 국내 지역별 특성에 맞는 양식모형을 개발해야 한다.

12

## 2-4. 씨뿌림양식의 문제점

1. 국가주도의 방류사업: 비효율(10% 수율) 한산신문(15.6.27)
2. 지정한 의미의 수중농업(양식)이 아니다.
  - 씨 뿌리는 자와 거두어 들이는 자가 다르다.
3. 방류 사후 관리가 매우 미비함
4. 통계자료 상의 생산량이 미미함
  - 정부에서는 키우려고 하는 산업이다.
  - 방류효과 검증

13

## 2-5. 씨뿌림양식의 시뮬레이션

1. 생산밀도의 한계
  - 1) 생산량:  $0.1\text{kg}/3.3\text{m}^2$  (자연생산량)
2. 통영시 해삼양식 정책방향을 씨뿌림양식으로 갈 경우(예시)
  - 1)통영시 관내 양식장 면적
    - 마을어장(229건 4,502ha) + [협동양식 21건 330ha]=4,832ha
  - 2)년간 생산량
    - 4,832ha(1,450만평)  $\times 0.125\text{kg}/3.3\text{m}^2$  /년=1,800톤
  - 3)경제성 및 산업의 규모
    - 1,800톤  $\times 15,000\text{원/kg}$  = 270억원의 산업규모

14

## 2-6. 축제식 해삼양식의 필요성

1. 저밀도 개방시스템: 무급이양식, 자연에 의존
  - 1) 축제식 양식: 자연생산력+환경관리 →수중농사
  - 2) 씨뿌림 방식(방류사업): 자연생산력 →자연채취
2. 고밀도 폐쇄시스템: 급이양식, 인위적 →시기상조
  - 1)육상고밀도순환여과식
  - 2)물해삼의 월하문제 해결
3. 축제식양식이 한국 해삼양식 산업의 해결 대안의 하나이다.

15

## 2-7. 중국대비 천혜의 조건

	우리나라	중국
1. 조석교환 :	15일/月	9-10일/月
2. 수 온 :	28C(해수)	33C
3. 수 질 :	양호	오염
4. 갯벌유래 :	먹이공장 미생물배양기	갯벌부족
5. 해삼종류:	고급종	여러 등급

16

## 2-8. 서해안은 축제식양식의 최적지



## 2-9. 그러면, 국내 축제식양식의 현황은?

### 1. 국내 축제식양식

-산업이 전무함

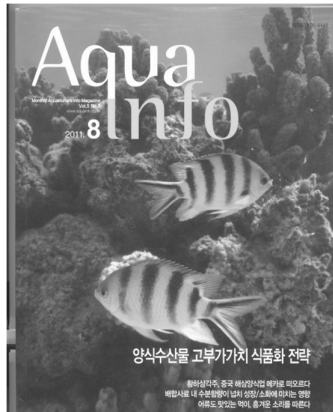
### 2. 중국 축제식양식

-전체생산량의 75% 차지함

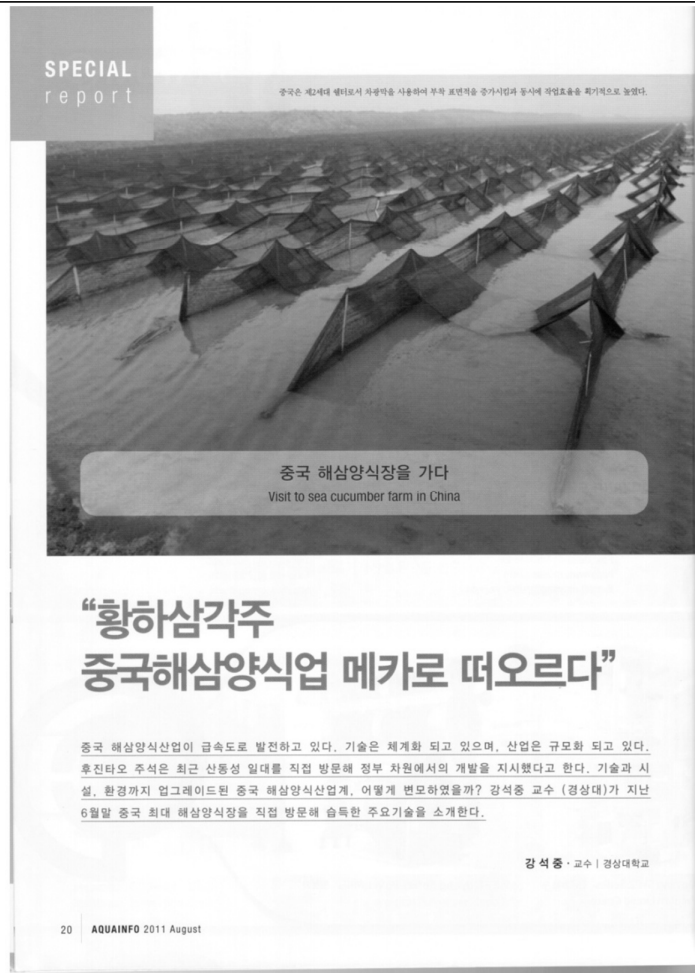
### 3. 중국으로부터 배우자

-30년간의 노하우 보유





[아쿠아인포 2011년 8월 호]



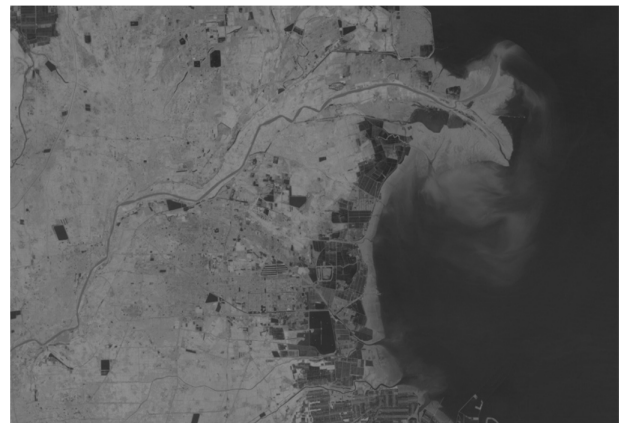
19

## 제3장 황하삼각주와 하이홍그룹

20

### 3-1(1). 황화삼각주의 지형적 특성

1. 토양: 알카리성 함염토지  
농업과 나무식재는 불가능함
2. 시정책은 고효율생태산업으로 전환
3. 새우에서 해삼양식사업으로 전환
4. 주도적 업체: 하이홍 그룹을 소개



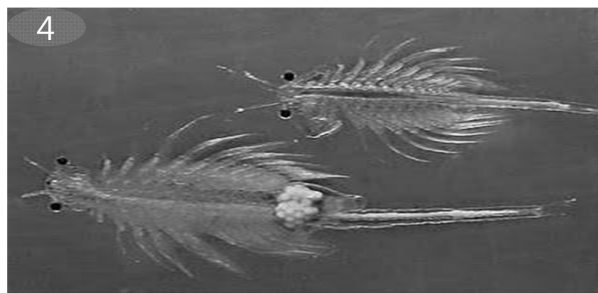
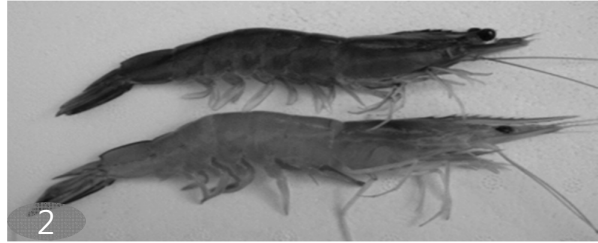
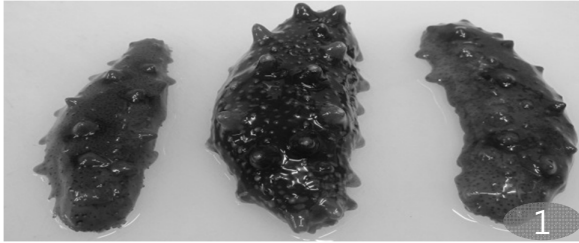
### 3-1(2). 황화삼각주에 세운 도시: 東營



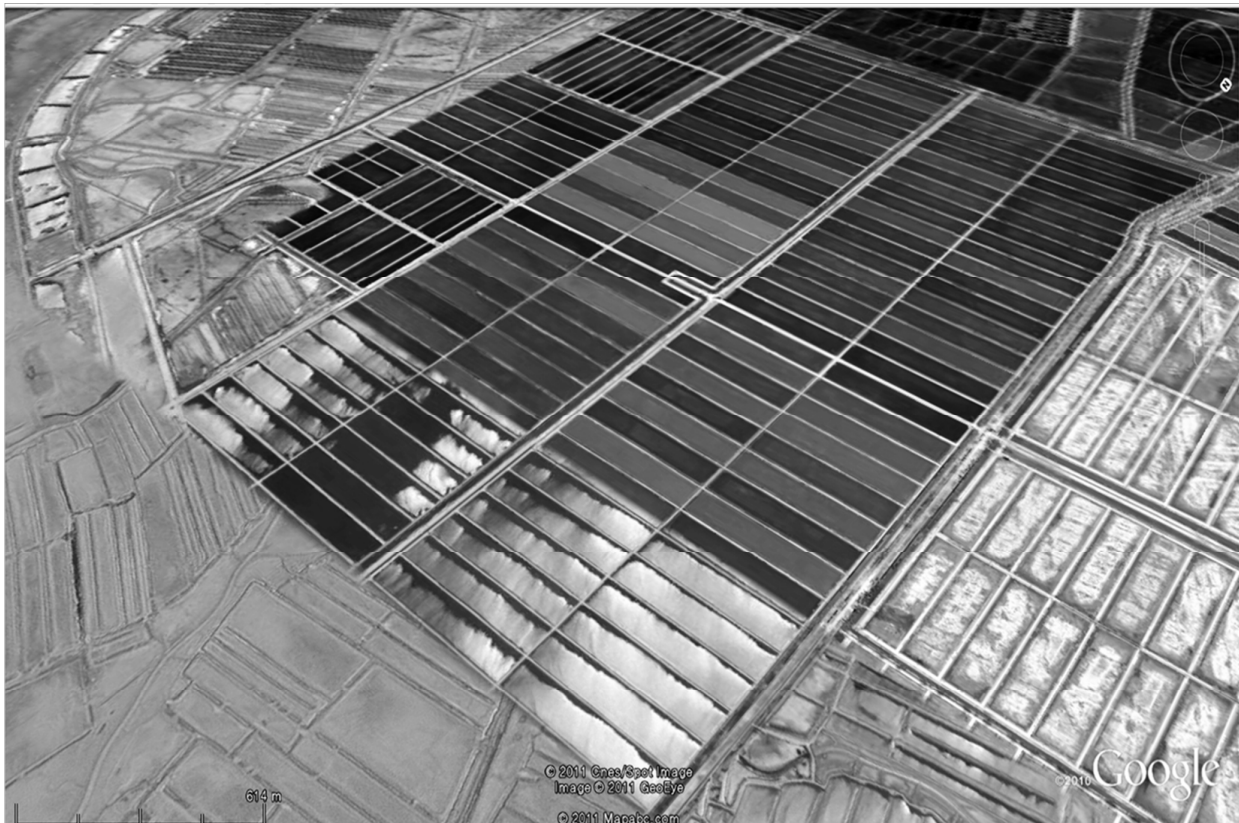
### 3-1(3). 하이홍 그룹 소개

1. 동영해약(海躍)수산양식회사:2010.10월 창립, 해삼전문기업
2. 동영하이홍수산양식회사:2010.10월 창립, 새우, 바지락, 해삼
3. 켄리하이홍여행사:2010.11월 창립, 관광단지개발회사

직원: 1,000명 회사부지: 5,900만 m<sup>2</sup> (1,800만평)



### 3-1(4). 구글에서 본 해삼양식장



### 3-1(5). 해삼양식장 조감도(양식, 가공, 맨션)



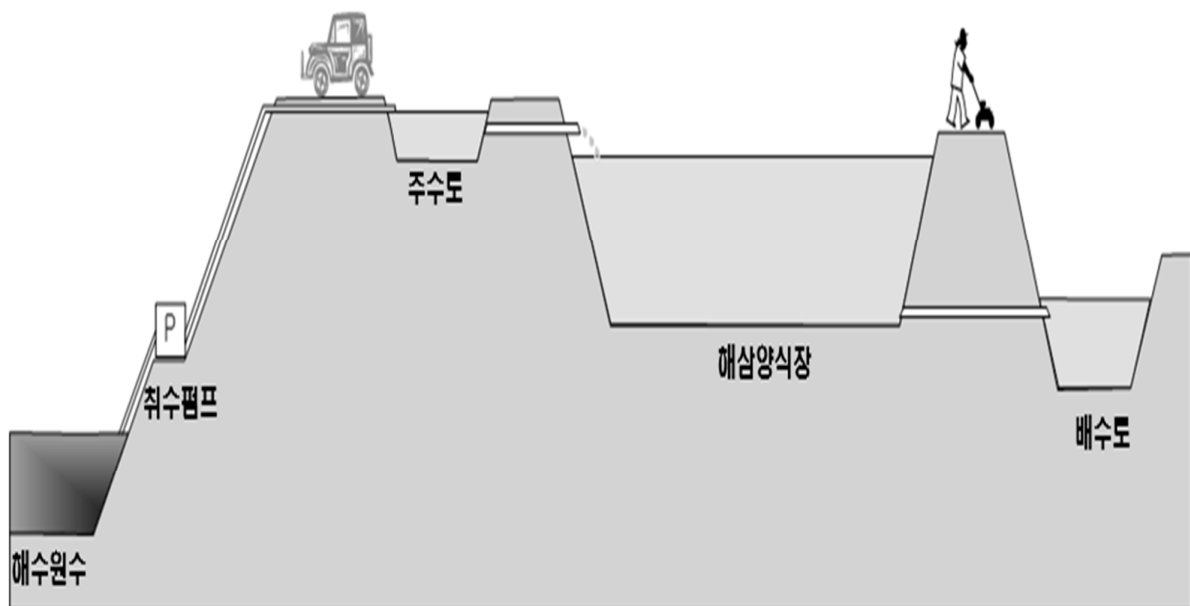
5

### 3-2. 축제식 양식 방법과 시설현황

### 3-2(1). 노지양식장 전경



### 3-2(2). 노지양식장과 환수율



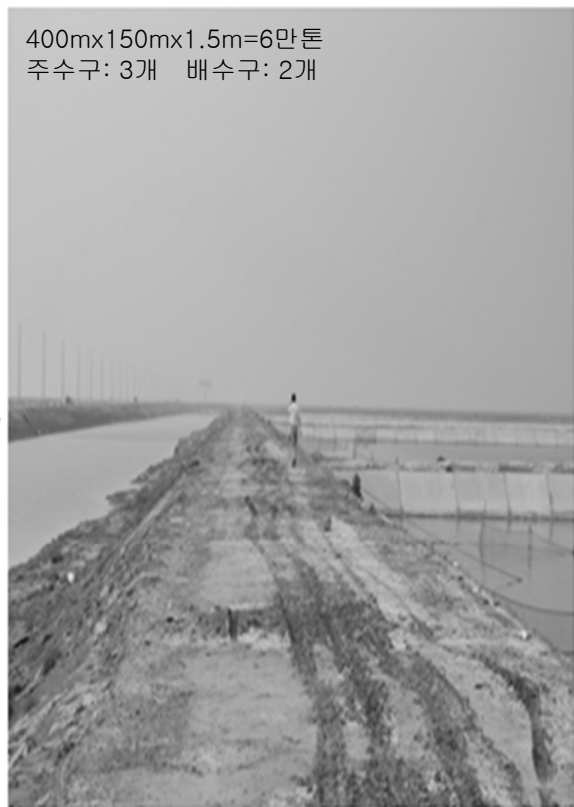
양식패러다임의 변화  
해삼-새우-알테미아-소금-브롬화학

### 3-2(3). 주수로의 전경



29

### 3-2(4). 새우양식장을 해삼양식장으로 구조변경



400mx150mx1.5m=6만톤  
주수구: 3개 배수구: 2개



### 3-2(5). 주배수장치의 발전(제1-4세대)

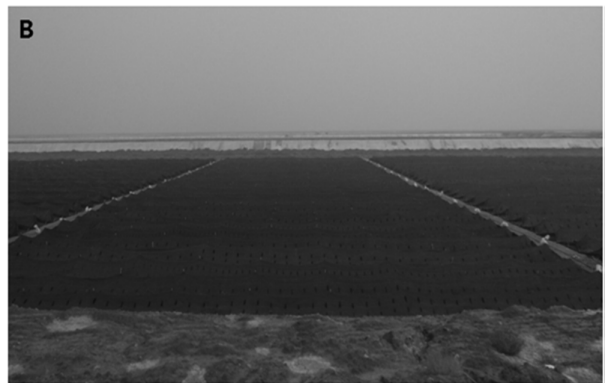


### 3-2(6). 해삼 쉼터의 진화(제1세대)

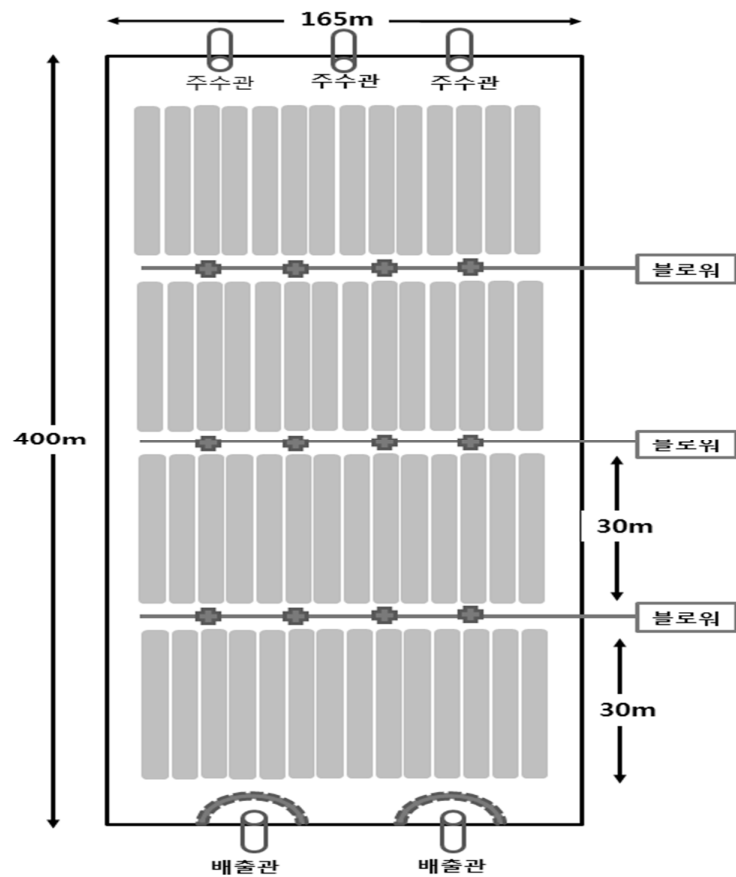


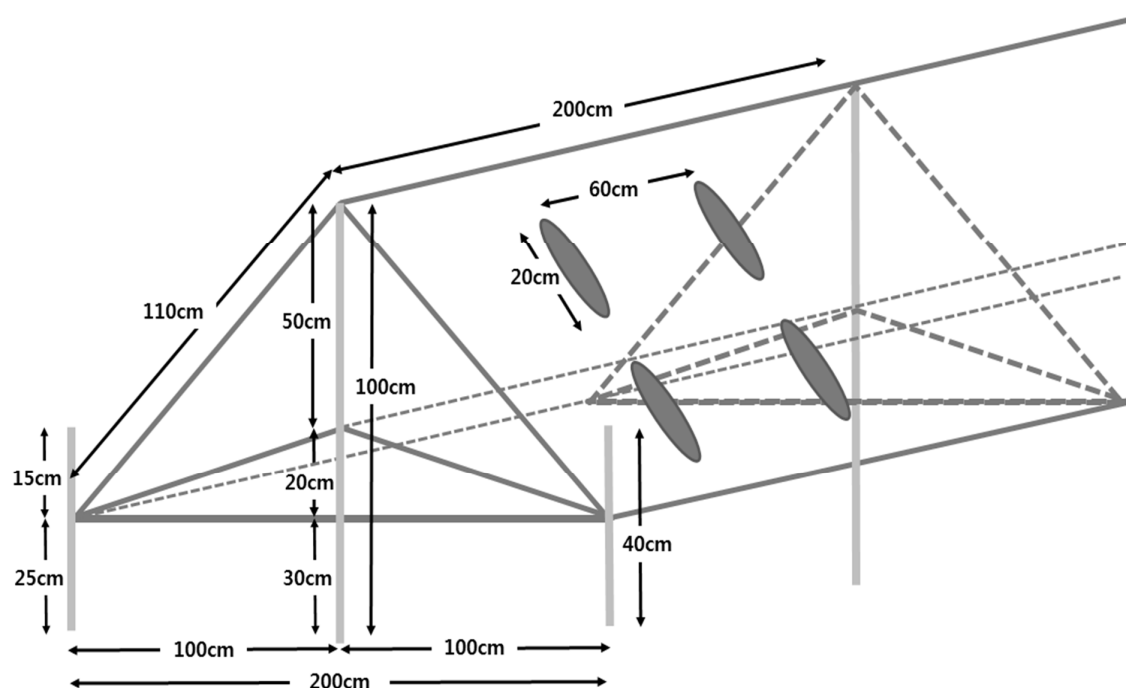
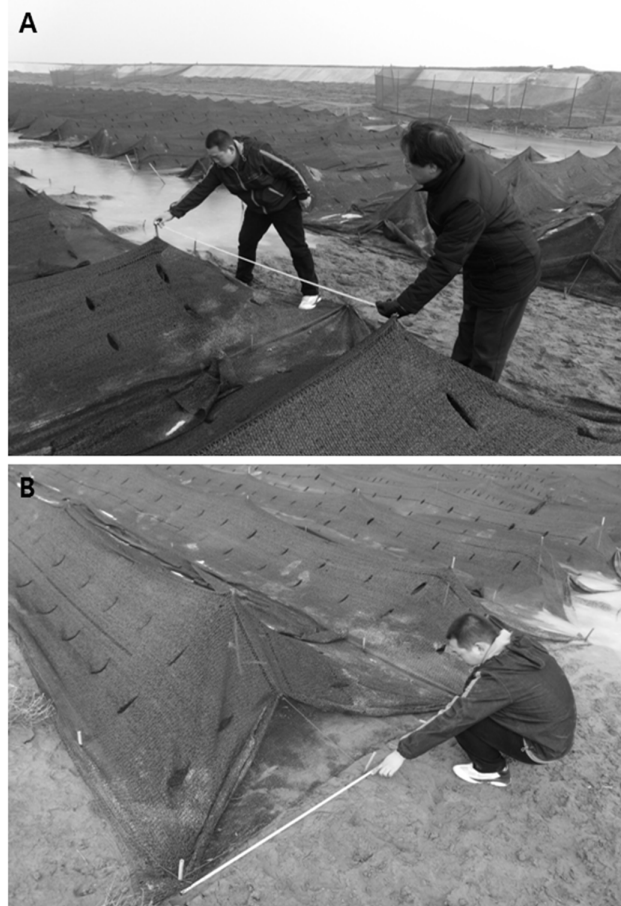


### 3-2(7). 해삼 쉼터의 진화(제2-3세대)



### 3-2(8). 해삼 쉼터의 진화(제3세대)(1)





### 3-2(9). 양식장 주변 관리

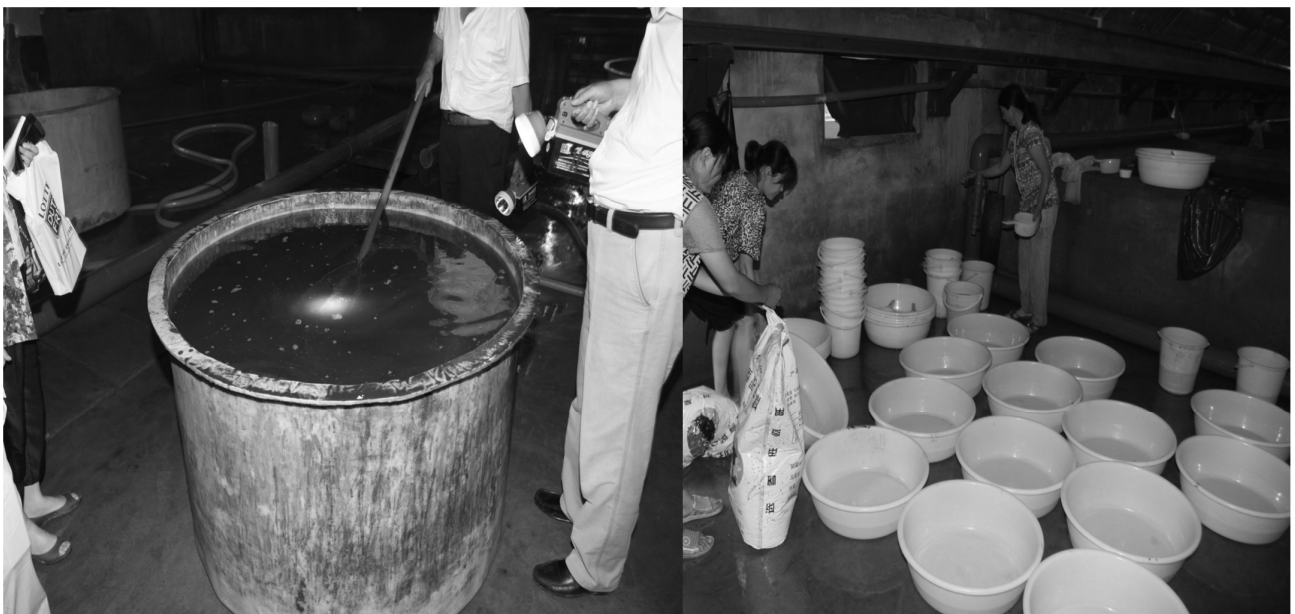


### 3-3. 해삼 종묘생산

### 3-3(1). 종묘배양장 자동화



### 3-3(2). 종묘배양장(사료급이 준비 환경)



제1단계: 10개동, 제2단계: 10개동 우량종묘 생산량: 100톤/년

### 3-3(3). 중국 중간종묘육성 산업 구조

시기	3-4월	5-6월	9-10월	내년3-4월
크기	•개시	•평균1cm (0.01g/마리) •5-7만/500g	•3-5g/마리 [大: 10g]	•10g/마리
가격		•8-10만원/500g	•7-8만원/500g	•1,600원/마리
비고	•3월종묘 •5월종묘	•2개월 사육 •1집에서 3집으로 분양	•10월 종순 이후 판매중지 •저수온 시에는 방양 불가	•탱크종묘 [고가종묘] •노지종묘

41

### 3-4. 자체 사료공장 및 가공 시설

42

## 3-4(1). 해삼 사료 공장



## 3-4(2). 해삼가공 및 제품



### 3-5. 노지 양식:새우와 혼합양식



## 제4장 국내 시범사업에 대한 제언

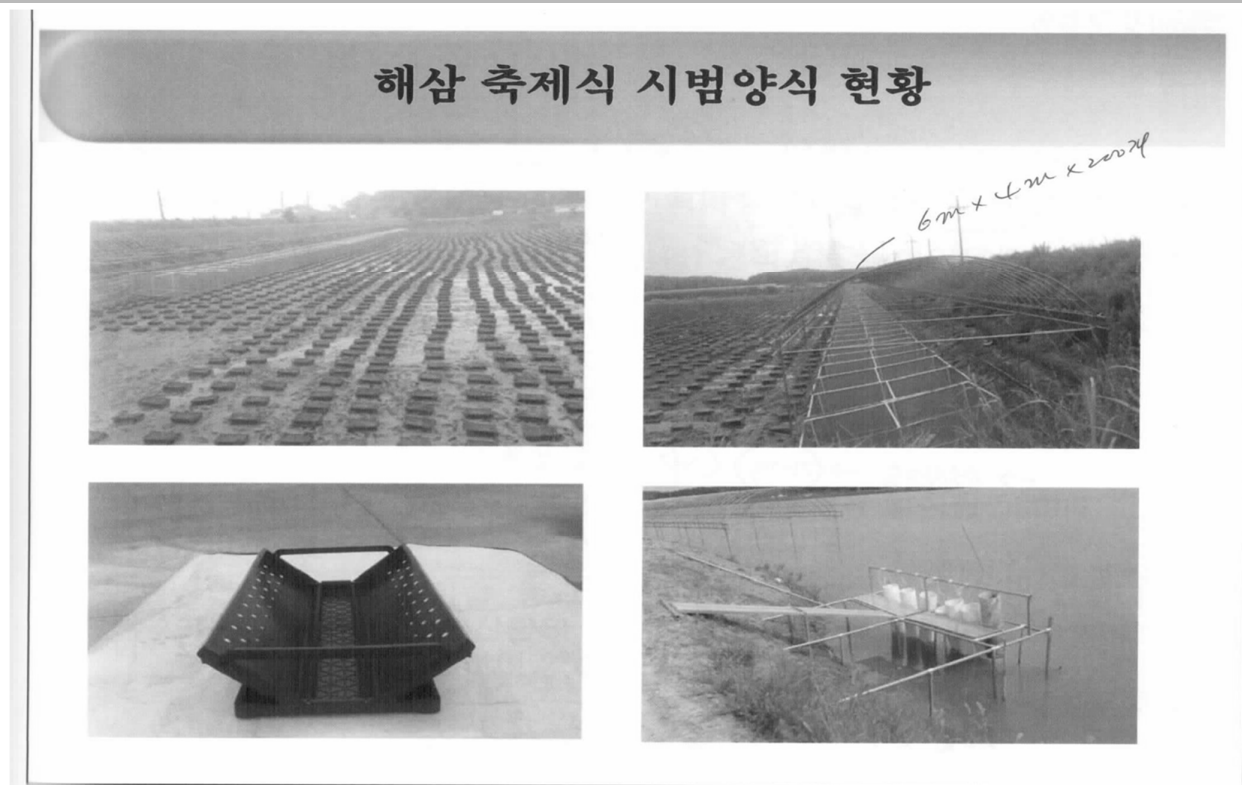


## 4-1. 국내 해삼 축제식 시범 사업

1. 해양수산부 양식산업과 추진
2. 예산액: 20억원(반도영어조합법인 자부담 10억원)
3. 사업기간: 2015-2017년(3년간)
4. 시험장소: 충남 태안군 남면(4개호지, 23ha(69,000평))
5. 해삼용 인공어초 조성 및 가두리형 중간육성 시설
6. 인공종묘: 108만 마리 입식 성장 중

47

## 4-2. 시범 사업 현장



48

## 4-3. 주요 평가 항목

1. 생산밀도: 1kg/3.3 m<sup>2</sup> [하이홍수산 0.5kg]
2. 종묘구입 가격?
3. 여름철 폭우 대책
4. 생산판매 단가: 10,000-15,000원/kg(가공가격으로부터 역산)
5. 브랜드화 전략

49

## 감사합니다

