Reg No:- BR24A0023309 Estd :- 09/06/2023

S.U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

Fisheries

Internship / Training

(2024 – 2028)

*This internship / training is for Semester 5 of Graduation at **all Universities** under the New Education Policy.*

*(यह इंटर्नशिप / प्रशिक्षम सिलेबस **सभी विश्वविहालयों** में स्नातक स्तर के पाँचवें सेमेस्टर के लिए है!)*

Internship / Training

Knowledge | Experience | Networking | Team spirit

S.U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

मेरा और मेरे व्यवसाय का परिचय

मेरा नाम प्रशांत कुमार है, और मैं इस बिजनेस का संस्थापक हूँ। मैंने बायोटेकोनॉजी में अपना B.Sc. पूरा किया, इसके बाद, मैंने नालंदा ओपन यूनिवर्सिटी से एनवायरनमेंटल साइंस में M.Sc. करते हुए ही अपना बिजनेस शुरू किया। मैंने कॉलेज में अपनी पढ़ाई के दौरान ही इस बिजनेस की स्थापना की। 2023 में स्थापित, इस बिजनेस का नाम उसी कॉलेज (S.U. College) के नाम पर रखा गया है जहाँ मैंने बायोटेकोलॉजी में अपना B.Sc. पूरा किया था; इसलिए, इसका नाम 'श्री चंद उदासीन एग्रो एंटरप्राइजेज है। कॉलेज में एक छात्र के तौर पर बिताए अपने समय से मुझे गहरा लगाव है; चूँकि इस संस्थान ने मुझे बहुत कुछ दिया है, इसलिए मैं, प्रशांत कुमार, अपने कॉलेज का हमेशा आभारी रहूँगा। मेरा व्यवसाय कृषि क्षेत्र के अंतर्गत आता है, जिसमें मशरूम की खेती, नेपियर घास की खेती और मछली पालन शामिल हैं। मेरा उद्यम एक MSME (सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम) के रूप में पंजीकृत है, जिसका पंजीकरण संख्या Udyam-BR-24-0023309 है। हमारे संगठन की वेबसाइट **www.suagroenterprises.in** है। इस वेबसाइट पर आप अपनी इंटर्नशिप के लिए ऑनलाइन आवेदन कर सकते हैं और अध्ययन सामग्री प्रात कर सकते हैं।

Only patience brings success, only patience brings profit, and Without patience here is no profit in business.

Prashant Kumar. (Founder)
S. U. Agro Enterprises

S. U. AGRO ENTERPRISES

Reg No:- BR2440023309
Estd :- 09/06/2023

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

FISHERIES INTERNSHIP / TRAINING

16 DAYS का पूरा TRAINING SCHEDULE (120 HOURS)

Day	Training Topic	मुख्य विषय (Key Topics)	Time	Hours
1st Day	Fisheries Introduction	मत्स्य पालन का परिचय, महत्व, भारत एवं बिहार में संभावनाएँ, Fish Farm का परिचय	10 AM – 4 PM	6
2nd Day	Types of Fish & Seed Selection	रोहू, कतला, मृगल, कॉमन कार्प, ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प, स्वस्थ बीज की पहचान	10 AM – 4 PM	6
3rd Day	Pond Selection & Preparation	तालाब चयन, क्षेत्रफल मापन, गहराई, सफाई, खरपतवार नियंत्रण, Liming	10 AM – 4 PM	6
4th Day	Water Quality Management	pH, Temperature, DO, Transparency, Ammonia, Water Testing	10 AM – 4 PM	6
5th Day	Pond Management & Natural Productivity	Plankton, तालाब की उर्वरता, Fertilization, Algae Management	10 AM – 4 PM	6
6th Day	Fish Stocking & Acclimatization	Stocking Density, Fingerlings, Acclimatization एवं तालाब में बीज डालना	10 AM – 4 PM	6
7th Day	Fish Feed & Feeding Management	Fish Nutrition, Feed Selection, Feeding Schedule, Feed Quantity, FCR	10 AM – 4 PM	6
8th Day	Fish Growth & Record Management	Sampling, Average Weight, Biomass, Growth Record, Feed Record	10 AM – 4 PM	6
9th Day	Temperature, Oxygen & Aeration Management	Temperature Control, DO Management, Aerator, Low Oxygen Emergency	10 AM – 4 PM	6
10th Day	Fish Health & Disease Management	Healthy Fish Identification, Diseass Symptoms, Prevention, Biosecurity	10 AM – 4 PM	6
11th Day	Biosecurity & Fish Health	Farm Hygiene, Equipment Sanitation, Dead Fish Disposal, Health Monitoring	10 AM – 4 PM	6
12th Day	Advanced Fish Farming Systems	Composite Culture, Tank Farming, Biofloc, RAS एवं Cage Culture	10 AM – 4 PM	6
13th Day	Farm Management & Cost Analysis	Input Cost, Feed Cost, Labour, Electricity, Production एवं Profit Calculation	10 AM – 4 PM	6
14th Day	Fish Harvesting & Post-Harvest Management	Harvesting, Sorting, Grading, Washing, Ice, Storage एवं Transportation	10 AM – 4 PM	6
15th Day	Packaging, Marketing & Fish Business	Packaging, Branding, Local Market, Digital Marketing, Pricing एवं Business Plan	10 AM – 4 PM	6
16th Day	PROJECT WORKING	Project Report, Data Analysis, Practical Work, Presentation एवं Viva	-	30

मछली बीज

एरेशन प्रबंधन

तालाब प्रबंधन

मछली उत्पादन

फीड प्रबंधन

TOTAL HOURS : 120 HOURS

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasiin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

TRAINING OBJECTIVES

Fisheries Internship / Training (16 Days / 120 Hours)

1. मत्स्य पालन की मूल अवधारणाओं एवं इसके आर्थिक महत्व को समझ सकेंगे।
2. प्रमुख मछली प्रजातियों की पहचान कर सकेंगे।
3. तालाब का चयन, मापन, तैयारी एवं प्रवंधन की व्यावहारिक जानकारी प्राप्त करेंगे।
4. जल गुणवत्ता के प्रमुख मानकों (pH, Temperature, DO, Transparency, Ammonia) की जानकारी प्राप्त करेंगे।
5. अच्छी गुणक्ता वाले मछली बीज (Fish Seed) का चयन एवं Stocking प्रक्रिया सीखेंगे।
6. Fish Feed एवं Feeding Management की जानकारी तथा Feed Quantity की गणना करना सीखेंगे।
7. मछली की वृद्धि, Biomass एवं Growth Monitoring का रिकॉर्ड तैयार करना सीखेंगे।
8. मछली के स्वास्थ्य, सामान्य रोगों एवं रोग रोकथाम के प्राथमिक सिद्धांत समझेंगे।
9. Biosecurity एवं Farm Hygiene के महत्व और व्यावहारिक उपाय सीखेंगे।
10. Composite Fish Culture, Tank Fish Farming, Biofloc, RAS एवं Cage Culture जैसी आधुनिक प्रणालियों का परिचय प्राप्त करेंगे।
11. Fish Farm की लागत, उत्पादन, आय, लाभ एवं Business Planning की मूल बाते समझेंगे।
12. Fish Harvesting, Sorting, Grading एवं Post-Harvest Management की व्यावहारिक जानकारी प्राप्त करेंगे।
13. Fish Packaging, Transportation एवं Marketing के बैज्ञानिक एवं व्यावसायिक तरीकों को समझेंगे।
14. Digital Marketing एवं स्थानीय बाजार में Fish Sales के आधुनिक तरीकों का परिचय प्राप्त करेंगे।
15. स्वयं का छोटा मत्स्य पालन व्यवसाय शुरु करने के लिए आवश्यक प्रारंभिक योजना तैयार कर सकेंगे।
16. अंत में विद्यार्थी Practical Project Report, Presentation एवं Viva के माध्यम से अपने अर्जित ज्ञान और कौशल का प्रदर्शन करेंगे।

मुख्य लक्ष्य “Scientific Knowledge + Practical Skill + Business Understanding = Successful Fish Farming Entrepreneur”

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

1st Day — मत्स्य पालन का परिचय
Fisheries Introduction

1. Fisheries का परिचय

मत्स्य पालन (Fisheries) जल में रहने वाले मछलियों एवं अन्य जलीय जीवों का बैज्ञानिक तरीके से पालन, प्रबंधन, उत्पादन और विपणन करने की प्रक्रिया है। इससे खाद्य सुरक्षा, पोषण, रोजगार और आय के अवसर प्रदान होते हैं।

2. मत्स्य पालन का महत्व

- उच्च गुणबता वाला पोषण (प्रोटीन, विटामिन, मिनरल्स)
- किसानों की आय में वृद्धि
- ग्रामीण रोजगार के अवसर
- कृषि के साथ समेकित विकास
- सस्ती एवं पौष्टिक खाद्य आपूर्ति
- जल संसाधनों का बेहतर उपयोग

3. भारत में मत्स्य पालन की संभावनाएँ

- भारत विश्व में मत्स्य उत्पादन में अग्रणी देशों में है।
- बढ़ती जनसंख्या के कारण मछली की मांग लगातार बढ़ रही है।
- अंतर्देशीय जल संसाधनों की विशाल संभावनाऐं।
- नकदी आय का अच्छा स्रोत।
- निर्यात की बड़ी संभावनाऐं (Shrimp, Carp, Tilapia आदि)।

4. बिहार में मत्स्य पालन की संभावनाएँ

- नदियाँ, तालाब, आहर-पाईन और अन्य जल संसाधनों की प्रचुरता।
- कृषि के साथ समेकित मत्स्य पालन की बड़ी संभावना।
- ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार सृजन।
- मछली की स्थागीय एवं बाहरी बाजार में उच्च मांग।
- सरकार द्वारा कई योजनाऐं एवं सस्सिडी उपलक्ष।
- कार्प, रोहू, कतला, मृगाल, तिलापिया, मागुर, पंगास आदि का सफल पालन संभव।

5. Fish Farm का परिचय

Fish Farm एक ऐसा स्थान होता है जहाँ बैज्ञानिक तरीके से मछलियों का पालन, प्रबंधन, उत्पादन और विपणन किया जाता है। यह तालाब, टैंक, केज या अन्य आधुनिक प्रणालियों में हो सकता है।

तालाब आधारित मत्स्य पालन

टैंक आधारित मत्स्य पालन

केज आधारित मत्स्य पालन

आधुनिक प्रणाली (RAS / Biofloc)

Reg No:- BR2440023309 Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES
This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.
Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

2nd Day प्रमुख मछली प्रजातियाँ एवं बीज चयन
Types of Fish & Seed Selection

रोहू, कतला, मूगल, कॉमन कार्प, ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प, स्वस्थ बीज की पहचान

1. प्रमुख मछली प्रजातियाँ (Important Fish Species)

रोहू (Rohu)

- तेजी से वृद्धि
- स्वाद्धिष्ट मांस
- भारतीय जलवायु के लिए उपयुक्त

कतला (Catla)

- ऊपरी जल स्तर में रहती है
- तेज वृद्धि दर
- बड़े आकार तक पहुंचती है

मूगल (Mrigal)

- तल स्तर में रहती है
- स्वाद्धिष्ट मांस
- तालाब के लिए उत्तम

कॉमन कार्प (Common Carp)

- अनुकूलनीय प्रजाति
- तेजी से वृद्धि
- व्यावसायिक पालन में लोकप्रिय

ग्रास कार्प (Grass Carp)

- मुख्य रूप से जल घास खाती हैं
- तालाब की घास नियंत्रण में सहायक
- तेजी से वृद्धि

सिल्वर कार्प (Silver Carp)

- ऊपरी जल स्तर में रहती है
- प्लवक (Plankton) खाती है
- तेज वृद्धि और अधिक उत्पादन

2. मछली बीज (Seed / Fingerlings)

मछली बीज (Fingerlings) वह छोटी अवस्था के मछली होते हैं जिन्हें तालाब में पालन के लिए डाला जाता है। स्वस्थ और उच्च गुणवत्ता वाला बीज अच्छे उत्पादन की पहली आवश्यकता है।

3. स्वस्थ मछली बीज की पहचान

- सक्रिय और तेज गति से तैरना
- शरीर पर कोई घाव या दाग न होना
- आकार एक समान होना
- आंखें साफ और चमकीली होना
- गलफड़े (Gills) लाल रंग के होना
- रोग मुक्त एवं स्वस्थ दिखाई देना
- सही आकार (5–15 ग्राम) के बीज चयन करें
- विश्वसनीय मत्स्य पालन केन्द्र से बीज खरीदें

4. बीज का आकार (Recommended Seed Size)

प्रजाति	उपयुक्त आकार (ग्राम)
रोह	5 – 15
कतला	5 – 15
मृगल	5 – 15
कॉमन कार्प	5 – 15
ग्रास कार्प	10 – 25
सिल्वर कार्प	5 – 15

5. अच्छे बीज का स्रोत

- सरकारी मत्स्य बीज उत्पादन केन्द्र
- मान्यता प्राप्त हैचरी
- विश्वसनीय निजी हैचरी
- रोग मुक्त एवं प्रमाणित बीज
- परिवहन के दौरान उचित देखभाल
- तालाब में डालने से पहले अभ्यतिकरण (Acclimatization) करें

6. सामान्य स्टॉकिंग घनत्व (Reference)

प्रणाली	बीज घनत्व (प्रति एकड़)
पारंपरिक तालाब	3,000 – 5,000
उन्नत पालन	5,000 – 8,000
अर्ध-तीव्र पालन	8,000 – 12,000
तीव्र पालन	15,000 तक

7. सफल बीज चयन के लिए महत्वपूर्ण बातें

- उच्च गुणवत्ता और रोग मुक्त बीज लें
- सही आकार और एक सान आकार वाले बीज चुनें
- जलवायु एवं पालन प्रणाली के अनुसार प्रजाति चयन करें
- विश्वसनीय स्रोत से खरीद करें
- परिवहन और तालाब में डालने की सही विधि अपनाएं
- बीज डालने के बाद उचित प्रवंधन करें

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

3rd Day — तालाब चयन एवं तैयारी

Pond Selection & Preparation

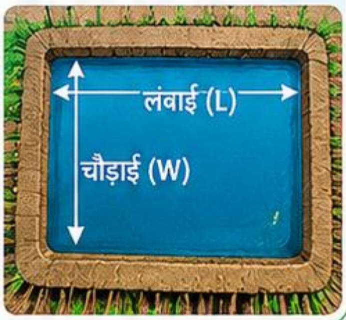
1. तालाब चयन (Pond Selection)

- समतल एवं उपयुक्त भूमि का चयन
- जल स्रोत की उपलब्धता
- मिट्टी की गुणवता (दोमट/कली मिट्टी)
- बाढ़ रहित एवं सुरक्षित स्थान
- सड़क एवं बाजार की सुविधा
- आसपास प्रदूषण रहित वातावरण

2. क्षेत्रफल मापन (Area Measurement)

- तालाब के क्षेत्रफल की गणना
- लंबाई (Length)
- चौड़ाई (Width)
- गहराई (Depth)
- क्षेत्रफल निकालने का तरीका

क्षेत्रफल = लंबाई × चौड़ाई (वर्ग मीटर/एकड़)



3. तालाब की गहराई (Pond Depth)

- आदर्श गहराई 1.5 – 2.0 मीटर
- कम से कम 1.2 मीटर और अधिकतम 2.5 मीटर
- गहराई का मापन करने की विधि
- गहराई के अनुसार जल धारण क्षमता
- मछली पालन के लिए उपयुक्त गहराई

4. तालाब की सफाई (Pond Cleaning)

- पुराने पानी को निकालना
- कीचड़/मलवा हटाना
- तालाब तल (Bottom) की सफाई
- अवांछित मछलियों को हटाना
- पत्थर, कचरा, प्लास्टिक आदि निकालना

5. खरपतवार नियंत्रण (Weed Control)

- तालाब किनारे एवं तल में उगी खरपतवार को हटाना
- हाथ से, मशीन से या रासायनिक विधि से नियंत्रण
- जलमूलक खरपतवार (जैसे– जलकुंभी, घास आदि) हटाना
- बार-बार खरपतवार न उगे, इसके लिए प्रबंधन
- तालाब में पानी भरने से पहले पूर्ण नियंत्रण

6. चूना प्रयोग (Liming)

- तालाब की मिट्टी का pH सुधारना
- अम्लीयता को कम करना
- हानिकारक जीवाणु, कीट एवं रोगजनक नष्ट करना
- मछली पालन के लिए अनुकूल वातावरण बनाना
- आमतौर पर 200 – 500 किग्रा/एकड़ (मिट्टी की pH के अनुसार)

तालाब तैयरी की पूएरी प्रक्रिया (Step by Step Process)

1. स्थान चयन
2. क्षेत्रफल मापन
3. गहराई जांच
4. तालाब की सफाई
5. खरपतवार नियंत्रण
6. चूना प्रयोग

→ मछली पालन के लिए तैयार तालाब

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

4th Day

जल गुणवता प्रबंधन

Water Quality Management

pH, Temperature, DO, Transparency, Ammonia, Water Testing

1 pH (अम्लता-क्षारता)

- pH का परिचय और महत्व
- आदर्श सीमा: 7.0 – 8.5
- कम pH (अम्लीय) के कारण और समाधान
- अधिक pH (क्षारीय) के कारण और समाधान
- मत्स्य पालन पर pH का प्रभाव
- नियमित परीक्षण की विधि
- चूना (Liming) से सुधार प्रबंधन

2 Temperature (तापमान)

- पानी के तापमान का महत्व
- आदर्श सीमा: 25 – 32°C
- मछलियों की वृद्धि, भोजन ग्रहण पर प्रभाव
- अत्यधिक तापमान के नुकसान
- मौसम अनुसार प्रबंधन
- तापमान मापने की विधि
- तापमान नियंत्रण के उपाय

3 DO (Dissolved Oxygen)

- Dissolved Oxygen (DO) का महत्व
- आदर्श सीमा: 5 – 8 mg/L
- कम DO के कारण और समाधान
- मछलियों के जीवन के लिए DO की आवश्यकता
- एरेटर का उपयोग
- DO मापने की विधि (DO Meter)
- कम DO की आपातकालीन स्थिति में प्रबंधन

4 Transparency (पारदर्शिता)

- पारदर्शिता का महत्व
- आदर्श सीमा: 25 – 40 cm
- Secchi Disk से मापन की विधि
- अधिक पारदर्शिता = कम प्लवक (Plankton)
- कम पारदर्शिता = अधिक प्लवक
- पारदर्शिता पर उर्वरक, चूना एवं फीड का प्रभाव
- उचित पारदर्शिता बनाए रखने के उपाय

5 Ammonia (अमोनिया)

- अमोनिया का परिचय
- आदर्श सीमा: < 0.02 mg/L
- अधिक अमोनिया के कारण
- मछलियों पर दुष्प्रभाव
- अमोनिया नियंत्रण के उपाय
- जल परिवर्तन और जैविक उपचार
- नियमित परीक्षण की विधि

6 Water Testing (जल परीक्षण)

- जल परीक्षण का महत्व
- pH, DO, अमोनिया, तापमान, पारदर्शिता की नियमित जाँच
- टेस्ट किट / डिजिटल मीटर का उपयोग
- नमूना संग्रह (Sampling) की विधि
- रिपोर्ट रीडिंग और विश्लेषण
- जल गुणवत्ता सुधार की रणनीति
- फार्म पर नियमित निगरानी

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

5th Day — तालाब प्रबंधन एवं प्राकृतिक उत्पादकता

Pond Management & Natural Productivity

मुख्य विषय: Plankton, तालाब की उर्वरता, Fertilization, Algae Management

1. तालाब प्रबंधन का महत्व

- तालाब की प्राकृतिक उत्पादकता बढ़ाना।
- पानी की गुणवत्ता बनाए रखना।
- मछलियों के लिए प्राकृतिक भोजन उपलब्ध कराना।
- अवांछित शैवाल एवं खरपतवार का नियंत्रण।
- स्वस्थ जल वातावएम बनाना जिससे मछलियों की ग्रोथ बेहतर हो।

लाभ

- प्राकृतिक भोजन (Plankton) की वृद्धि
- कम लागत में अधिक उत्पादन
- जल की गुणवत्ता में सुधार
- मछलियों का तेज विकास
- बीमारियों की संभावना कम
- उत्पादन में वृद्धि और बेहतर लाभ

2. Plankton (प्राकृतिक भोजन)

- Plankton जल में रहने वाले सूक्ष्म पौधों और सूक्ष्म जीवों का समूह है।
- दो प्रकार के होते हैं –
  - **Phytoplankton (सूक्ष्म पादप)** जल में ऑक्सीजन बनाते हैं।
  - **Zooplankton (सूक्ष्म जीव)** मछलियों के लिए प्राकृतिक भोजन हैं।

Phytoplankton (सूक्ष्म पादप)

Zooplankton (सूक्ष्म जीव)

3. तालाब की उर्वरता (Fertility)

- उर्वरता का मतलब जल में पोषक तत्वों की मात्रा
- जो प्राकृतिक भोजन (Plankton) की वृद्धि में सहायक होता हैं।
- एक उर्वर तालाब में पानी का रंग हल्का हरा या हल्का भूरा-हरा होता हैं।
- बहुत अधिक उर्वरता से हानिकारक शैवाल भी बढ़ सकते हैं, इसलिए संतुलन आवश्यक हैं।

पानी का रंग और स्थिति

उपयुक्त उर्वरता (हल्का हरा)

कम उर्वरता (बहुत साफ पानी)

अधिक उर्वरता (गहरा हरा)

4. Fertilization (खाद/उर्वरक प्रबंधन)

- **उद्देश्य:** Plankton की वृद्धि और प्राकृतिक भोजन की उपलब्ध्या बढ़ाना।
- **प्रमुख उर्वरक:**
  1. गोबर (Cow Dung) – 2,000 – 2,500 kg/ha
  2. कम्पोष्ट – 2,000 kg/ha
  3. पोल्ट्री खाद – 500 – 1,000 kg/ha
  4. अजैविक उर्वरक:
     - यूरिया (N स्रोत) – 50 – 100 kg/ha
     - सुपर फॉस्फेट (P स्रोत) – 50 – 100 kg/ha

गोबर

कम्पोस्ट

युरिया

सुपर फॉस्फेट

5. Algae Management (शैवाल प्रबंधन)

- कुछ शैवाल (जैसे हरा शैवाल) उपयोगी होते हैं, जो ऑक्सीजन बनाते हैं और मछलियों के लिए प्राकृतिक भोजन का आधार बनते हैं।
- **हानिकारक शैवाल** (जैसे Blue-Green Algae) से ऑक्सीजन की कमी, बदबू और मछलियों की मृत्यु हो सकती हैं।
- **नियंत्रण उपाय:**
  - उर्वरकों का संतुलित उपयोग।
  - अधिक पोषक तत्वों का जमाव न होने दें।
  - आंशिक जल परिवर्तन (20–30%)।
  - नीम की खली, ब्लीचिंग पाउडर या चुना का नियंत्रित उपयोग।

शैवाल के प्रकार

उपयोगी हरा शैवाल (Green Algae)

हानिकारक नीला-हरा शैवाल (Blue-Green Algae)

6. तालाब प्रबंधन के अन्य महत्वपूर्ण बिंदु

- pH 7.0 – 8.5 बनाए रखें।
- घुली ऑक्सीजन (DO) 4 mg/l से अधिक रखें।
- तापमान 25 – 32°C उपयुक्त हैं।
- जल में अत्यधिक जैविक पदार्थ न जमा होने दें।
- खरपतवार और अवांछित जलीय पौधों का नियंत्रण करें।
- नियमित रूप से जल की जांच और अवलोकन करें।

7. महत्वपूर्ण सावधानियाँ

- उर्वरकों का अधिक मात्रा में उपयोग न करें।
- तालाब में प्रदूषित पानी या रासायनिक अपशिष्ट न आने दें।
- शैवाल की अत्यधिक वृद्धि होने पर समय पर नियंत्रण करें।
- जल की गुणवत्ता की नियमित जांच करें।

Reg No:- BR2440023309 Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

6th Day — Fish Stocking & Acclimatization

Stocking Density, Fingerlings, Acclimatization एवं तालाब में बीज डालना

1. Fish Stocking का महत्व

- उचित संख्या में मछली बीज डालने से अच्छा उत्पादन मिलता है।
- तालाब के संसाधनों का संतुलित उपयोग होता है।
- मछलियों के बीच प्रतिस्पर्धा कम होती है।
- तेजी से वृद्धि एवं बेहतर मुनाफा मिलता है।

2. Stocking Density (बीज की संख्या)

प्रणाली / मछली पालन प्रकार	Stocking Density (बीज / प्रति हेक्टेयर)
सामान्य तालाब (Composite Culture)	5,000 – 8,000
अर्ध-महन (Semi-Intensive)	8,000 – 12,000
गहन (Intensive)	15,000 – 20,000
एकल प्रजाति (जैसे – रोहू)	6,000 – 10,000

3. Quality Fingerlings (स्वस्थ बीज की पहचान)

- सक्रिय एवं तेज तैराकी
- एक समान आकार
- कोई चोट या रोग नहीं
- शरीर पर चमकदार त्वचा
- सही प्रजाति की पहचान
- विश्वसनीय स्त्रोत से बीज लें

अच्छी गुणवत्ता का बीज ही सफल मत्स्य पालन की नींव है।

4. Fingerlings की Transport एवं Handling

ऑक्सीजन युक्त बैग में सुरक्षित परिवहन

तालाब तक पहुँचने पर सावधानी पूर्वक हैंडलिंग करें।

5. Acclimatization (अनुकूलन प्रक्रिया)

बैग को तालाब के पानी में 15–20 मिनट तक तैराएँ। → धीरे-धीरे तालाब का पानी बैग में मिलाएँ। → मछली को धीरे से तालाब में छोड़ें। → मछली को स्वयं तैरने दें और निगरानी करें।

6. तालाब में बीज डालने के समय ध्यान देने योग्य बाते

- सुबह या शाम के समय बीज डालना बेहतर है।
- तालाब का पानी नमवसाल एवं स्थिर होना चाहिए।
- pH (7–8), तापमान और DO (5 mg/l से अधिक) सुनिश्चित करें।
- तालाब में पहले से मौजूद मछलियों की स्थिति जाँच लें।
- एक ही समय में अधिक संख्या में बैग न खोललें।
- स्टॉकिंग के 24–48 घंटे तक मछलियों को परेशान न करें।

7. Stocking के बाद प्रबंधन

- नियमित जल मुणवत्ता जाँचें।
- प्राकृतिक शोजन की उपलब्धता सुनिश्चित करें।
- उपयुक्त चारा देना शुरू करें।
- मछलियों की गतिविधि पर निगरानी रखें।
- रोग के लक्षण दिखने पर तुरंत उपचार करें।

8. सही Stocking से मिलने वाले लाभ

- उच्च उत्पादन
- बेहतर वृद्धि दर (Growth Rate)
- संसाधनों का सही उपयोग
- मछलियों में कम प्रतिस्पर्धा
- रोग की संभावना कम
- अधिक मुनाफा एवं सफल मत्स्य पालन

Reg No:- BR2440023309
Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES
This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.
Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

7th Day

मछली आहार एवं आहार प्रबंधन
Fish Feed & Feeding Management

Fish Nutrition, Feed Selection, Feeding Schedule, Feed Quantity, FCR

1. Fish Nutrition (मछली का पोषण)

मछलियों के सही विकास, अच्छे स्वास्थ्य और अधिक उत्पादन के लिए संतुलित आहार आवश्यक होता है। आहार में मुख्य रूप से निम्न पोषक तत्व होते हैं।

- प्रोटीन (Protein)
- कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate)
- वसा (Fat/Lipid)
- विटामिन (Vitamins)
- खनिज लवण (Minerals)
- जल (Water)

2. Feed Selection (आहार का चयन)

- मछली की प्रजाति के अनुसार आहार का चयन करें।
- जीवन के विभिन्न चरणों के लिए अलग-अलग आहार।
- बीज (Fry/Fingerling) के लिए उच्च प्रोटीन युक्त आहार।
- वृद्धि अवस्था (Grower) के लिए संतुलित आहार।
- वयस्क मछली (Market Size) के लिए ऊर्जा युक्त आहार।
- स्थानीय और व्यावसायिक आहार दोनों का उपयोग किया जा सकता है।

Commercial Feed (व्यावसायिक आहार)
Natural Feed (प्राकृतिक आहार)

3. Types of Fish Feed (मछली आहार के प्रकार)

Floating Feed (तैरने वाला आहार)
Sinking Feed (डूबने वाला आहार)
Crumbled Feed (चूरा आहार)
Mash Feed (मिश्रित आहार)
Natural Ingredients (प्राकृतिक सामग्री)

4. Feeding Schedule (आहार देने का समय)

मछली का चरण	प्रतिदिन समय	टिप्पणी
बीज (1–10 g)	3–4 बार	कम मात्रा में, छोटे दाने
वृद्धि अवस्था (10–100 g)	2–3 बार	नियमित और संतुलित
बड़ी मछली (>100 g)	2 बार	सुबह और शाम
प्रजनन अवस्था	2–3 बार	उच्च प्रोटीन युक्त आहार

5. Feed Quantity (आहार की मात्रा)

मछली का वजन (ग्राम)	खुराक (%) शरीर वजन का	उदाहरण (1000 मछली कुल बायोमास)	दैनिक आहार मात्रा (किग्रा)
1 – 5	8 – 10%	5 kg	0.4 – 0.5 kg
5 – 20	5 – 6%	20 kg	1.0 – 1.2 kg
20 – 50	3 – 4%	50 kg	1.5 – 2.0 kg
50 – 100	2 – 3%	100 kg	2.0 – 3.0 kg
100 – 500	1.5 – 2%	500 kg	7.5 – 10.0 kg
> 500	1 – 1.5%	1000 kg	10.0 – 15.0 kg

6. Feed Conversion Ratio (FCR)

- FCR = दिए गए आहार (Feed) की मात्रा ÷ प्राप्त वजन वृद्धि (Weight Gain)
- FCR जितना कम होगा, उतना अच्छा।
- सामान्य FCR सीमा: 1.2 – 2.0
- बेहतर आहार प्रबंधन, जल गुणत्ता और प्रजाति चयन से FCR कम किया जा सकता है।

$$\text{FCR} = \frac{\text{Feed Consumed (kg)}}{\text{Weight Gain (kg)}}$$

7. Feeding Management Tips (आहार प्रबंधन के सुझाव)

- नियमित समय पर आहार दें।
- मछली की भूख और व्यवहार को देखकर मात्रा समायोजित करें।
- अत्यधिक आहार देने से बचें (जल प्रदूषण बढता है)।
- उच्च गुणवत्ता वाला और संतुलित आहार उपयोग करें।
- तालाब में घुलित ऑक्सीजन (DO) का स्तर बनाए रखें।
- मौसम और जल तापमान के अनुसार आहार मात्रा बदलें।
- फीडिंग ट्रे का उपयोग कर शेष आहार की जाँच करें।

8. Expected Growth with Proper Feeding

अवधी	औसत वजन (ग्राम)	टिप्पणी
1 माह	5 – 10	बीज अवस्था
2 माह	20 – 30	वृद्धि प्रारंभ
4 माह	100 – 150	अच्छी वृद्धि
6 माह	300 – 500	बाजार आकार
8 – 10 माह	800 – 1200	हार्वेस्ट के लिए तैयार

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasiın AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

8th Day — Fish Growth & Record Management

Sampling, Average Weight, Biomass, Growth Record, Feed Record

1. Fish Sampling (मछली का नमूना लेना)

- Sampling का उद्देश्य
- Sampling की विधि
- नमूना लेने की आवृत्ति
- सही आकार के मछली का चयन
- सावधानियाँ

2. Average Weight (औसत वजन)

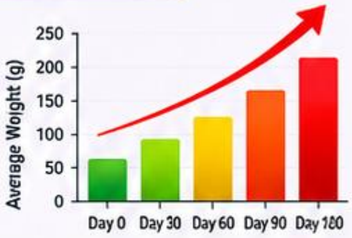
- मछली का य्थक्तिाय वजन लेना
- कुल वजन और संख्या गिनना
- औसत वजन की गणना
- वजन बढ़ने की निगरानी
- विकास की तुलना (पुर्व और वर्तमान)

3. Biomass (जैवभार)

- Biomass का अर्थ
- Biomass की गणना की विधि
- तालाब में कुल मछली का वजन
- बढ़ती Biomass का महत्व
- Feed Requirement निकालना

4. Growth Record (विकास रिकॉर्ड)

- नियमित Sampling का रिकॉर्ड
- वजन में वृद्धि का रिकॉर्ड
- औसत वजन, लंबाई व वृद्धि दर
- ग्रोथ ग्राफ तैयार करना
- तालाबबार तुलना



5. Feed Record (चारा रिकॉर्ड)

- दैनिक चारा माता का रिकॉर्ड
- Feed Conversion Ratio (FCR)
- Feed Cost का हिसाब
- Weight Gain के अनुसार चारा समायोजन
- Growth और Feed Record का संबंध

FCR (Feed Conversion Ratio)

$$FCR = \frac{\text{कुल चारा (kg)}}{\text{वजन वृद्धि (kg)}}$$

उदाहरणा

कुल चारा = 100 kg
वजन वृद्धि = 50 kg
FCR = 100 ÷ 50
= 2.0

6. Growth Record Sheet (उदाहरण)

तिथि	मछली संख्या (नमूना)	कुल वजन (g)	औसत वजन (g)	लंबाई (cm)	टिप्पणी
Day 0	10	250	25	8.0	-
Day 30	10	600	60	11.5	वृद्धि अच्छी
Day 60	10	1200	120	15.0	सामान्य
Day 90	10	2000	200	18.5	अच्छी वृद्धि
Day 120	10	3000	300	22.0	हार्वेस्ट योग्य

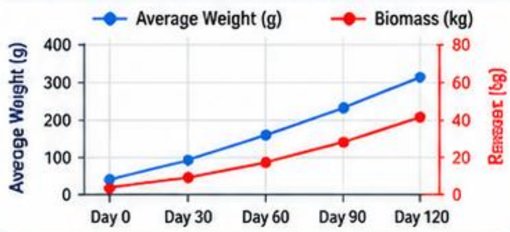
7. Feed Record Sheet (उदाहरण)

तिथि	चारा मात्रा (kg)	Cumulative Feed (kg)	औसत वजन (g)	Biomass (kg)	FCR
Day 0	-	-	25	5	-
Day 30	12	12	60	12	1.8
Day 60	18	30	120	24	2.0
Day 90	25	55	200	40	2.2
Day 120	30	85	300	60	2.1

8. Data Analysis

- Weight Gain Analysis
- Feed Utilization Analysis
- Growth Rate Calculation
- FCR Analysis
- तालाबबार तुलना

9. Growth Monitoring Chart



10. Key Takeaways (मुख्य सीख)

- नियमित Sampling जरूरी है।
- Growth और Feed Record रखना चाहिए।
- Average Weight और Biomass की गणना सीखें।
- FCR के आधार पर चारा प्रबंधन करें।
- रिकॉर्ड के आधार पर उत्पदन व लाभ का अनुमान लगाया जा सकता है।

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasiin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

9th Day

Temperature, Oxygen & Aeration Management

Temperature Control, DO Management, Aerator, Low Oxygen Emergency

1. पानी का तापमान (Temperature)

- मछलियों के स्वस्थ विकास के लिए उपयुक्त तापमान आवश्यक है।
- अधिक या कम तापमान से मछलियों की वृद्धि, भोजन ग्रहण क्षमता और स्वास्थ्य पर असर पड़ता है।
- अलग-अलग मछली प्रजातियों का उपयुंक्त तापमान अलग होता है।
- तापमान की नियमित निगरानी करें।

मछली प्रजाति	उपयुक्त तापमान (°C)
रोहू	24 – 30
कतला	24 – 32
मृगल	24 – 30
कॉमन कार्प	20 – 30
तिलापिया	20 – 32

2. घुलित ऑक्सीजन (DO) प्रबंधन

- मछलियों के लिए घुलित ऑक्सीजन (DO) 5 mg/L से अधिक होना चाहिए।
- DO कम होने से मछलियों में तनाव, भोजन कम लेना एवं मृत्यु हो सकती है।
- नियमित रूप से DO की जाँच करें।
- सुबह के समय DO आमान्यत: सबसे कम होता है।

DO (mg/L)	स्थिति
> 5	उत्तम (मछलियों के लिए सुरक्षित)
3 – 5	सामान्य (निगरानी रखें)
2 – 3	संकट की स्थिति (तुरंत उपाय करें)
< 2	खतरनाक (मछलियों की मृत्यु का खतरा)

3. Aeration (वायुसंचातिकरण)

- एरेटर पानी में ऑक्सीजन की मात्रा बढ़ाता है।
- विशेषकर ग्रीष्म ऋतु और उच्च घनत्व वाले तालाबों में आवश्यक है।
- रात के समय एवं कम DO वाली स्थिति में एरेटर का उपयोग करें।
- एरेटर से पानी का मिश्रण बेहतर होता है और तापमान संतुलित रहता है।

एरेटर के लाभ

- DO बढ़ाता है
- तापमान संतुलित करता है
- पानी का संचरण (Mixing) करता है
- हानिकारक गैसों को बाहर निकालता है
- मछलियों की वृद्धि और स्वास्थ्य बेहतर करता है

4. तापमान और DO का आपसी संबंध

- पानी का तापमान बढ़ने पर DO की मात्रा कम होती है।
- गर्मियों में ऑक्सीजन की कमी का खतरा अधिक होता है।
- सुबह जल्दी DO कम और दोपहर में अधिक हो सकता है।
- तापमान नियंत्रण और एरेशन दोनों मिलकर पानी की गुणवत्ता बनाए रखते हैं।

तापमान बढ़ने पर → DO कम हो जाता है ↓ O_2

5. Low Oxygen Emergency (कम ऑक्सीजन की स्थिति)

- मछलियों का पानी की सतह पर आना और तेजी से सांस लेना।
- मछलियों का तरह-तरह से व्यवहार करना।
- तुरंत एरेटर चालु करें।
- ताजा पानी का प्रवेश करें (इनलेट खोलें)।
- तालाब में पानी का स्तर बढ़ाएं।
- रात में फ़ीडिंग कम करें या रोक दें।
- जैविक पदार्थों की अधिकता न होने दें।

आपातकालीन संकेत (Emergency Signs)

- मछलियों का सतह पर आना
- तेजी से सांस लेना
- सुस्ती एवं असामान्य व्यवहार
- पानी का धुंधला या बदबूदार होना
- मछलियों की मृत्यु

6. व्यावहारिक कार्य (Practical Work)

- पानी के तापमान की माप (Thermometer)
- DO की जाँच (DO Meter / Kit)
- एरेटर का संचालन (Operation)
- कम DO स्थिति का प्रबंधन (Emergency Practice)
- इनलेट और आउटलेट का प्रबंधन
- तालाब में पानी का संचरण (Water Circulation)

7. ध्यान रखने योग्य बातें

- नियमित तापमान और DO की जाँच करें।
- ग्रीष्म काल में एरेटर का उपयोग अवश्य करें।
- तालाब में अधिक जैविक पदार्थ न होने दें।
- पानी का स्तर पर्याप्त रखें।
- आवश्यकतानुसार ताजे पानी का प्रवेश करें।
- मछलियों के व्यवहार पर नियमित निगरानी रखें।

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

10th Day — मछली स्वास्थ्य एवं रोग प्रबंधन
Fish Health & Disease Management

Healthy Fish Identification, Disease Symptoms, Prevention, Biosecurity

1. स्वस्थ मछली की पहचान (Healthy Fish Identification)

- सक्रिय एवं तेजी से तैरना
- चमकदार एवं साफ त्वचा
- संतुलित शरीर संरचना
- सही आकार एवं वजन के अनुसार वृद्धि
- सामान्य श्वसन क्रिया
- फिन एवं गिल्स का स्वस्थ होना
- भोजन के प्रति अच्छा व्यवहार

2. प्रमुख रोग एवं उनके लक्षण (Common Fish Diseases & Symptoms)

व्हाइट स्पॉट रोग (White Spot / Ich)

- शरीर पर सफेद दाने
- मछली का असामान्य व्यवहार
- खुजली करना
- भोजन कम लेना

फंगल संक्रमण (Fungal Infection)

- शरीर पर रूई जैसे धब्बे
- फिन का गलना
- त्वचा का खराब होना
- मछली सुस्त हो जाना

बैक्टीरियल रोग (Bacterial Infection)

- शरीर पर लाल धाव
- पंखों का गलना
- रक्तस्राव/अल्सर
- भोजन कम लेना

गिल्स रोग (Gill Disease)

- गिल्स का लाल/फूलना
- तेजों से सांस लेना
- पानी की सतह पर रहना
- भोजन कम लेना

पैरासाइटिक संक्रमण (Parasitic Infection)

- शरीर पर जुं/कीड़े
- खुजली करना
- त्वचा का नुकसान
- वृद्धि रूम जाना

3. रोगों की रोकथाम (Prevention)

- जल गुणवत्ता बनाए रखें (pH, DO, अमोनिया, तापमान)
- संतुलित एवं गुणवत्तापूर्ण आहार दें
- स्वस्थ बीज (Fingerlings) का चयन करें
- तालाब की समय-समय पर सफाई और चूना प्रयोग
- अधिक स्टॉकिंग से बचें
- नियमित स्वास्थ्य निरीक्षण करें
- प्रोबायोटिक एवं हर्बल उत्पादों का उपयोग करें
- तनाव (Stress) से बचाएँ (पानी की कमी, तापमान बदलाव)

4. जैव सुरक्षा (Biosecurity)

- फार्म में अनधिकृत लोगों का प्रवेश सीमित करें
- फार्म में प्रवेश से पहले फुटबाथ का उपयोग करें
- उपकरणों की नियमित सफाई एवं सैनिटेशन करें
- तालाब के पानी को अन्य स्रोत से अलग रखें
- बीमार मछलियों को अलग (Quarantine) रखें
- मरी हुई मछलियों का सुरक्षित निपटान करें
- नए बीज/मछली लाने से पहले जांच करें
- नियमित रिकॉर्ड रखें और स्वास्थ्य निगरानी करें

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of india.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

11th Day

Biosecurity & Fish Health

Farm Hygiene, Equipment Sanitation, Dead Fish Disposal, Health Monitoring

1. Farm Hygiene (फार्म स्वच्छता)

- फार्म परिसर की नियमित सफाई
- तालाब के चारों ओर साफ-साफ वातावरण
- खरपतवार एवं अनावश्यक जैविक पदार्थों की सफाई
- पानी के इनलेट और आउटलेट की सफाई
- कर्मचारियों के लिए स्वच्छता नियम
- फार्म में बाहरी व्यक्तियों का नियंत्रित प्रवेश
- संक्रमण फैलाने वाले कारकों का नियंत्रण

2. Equipment Sanitation (उपकरणों की सफाई)

- जाल (Net), बाल्टी, टैंक, पाइप, एरेटर आदि की नियमित सफाई
- उपकरणों का कीटाणुशोधन (Disinfection)
- उपयोग के बाद सुखाकर सुरक्षित स्थान पर रखना
- एक फार्म के उपकरण दूसरे फार्म में सीधे उपयोग न करना
- फार्मेलिन / पोटैशियम परमैंगनेट / क्लोरीन का उपयोग
- उपकरणों की समय-समय पर जांच
- जल गुणवत्ता मापने वाले यंत्र (pH Meter, DO Meter) की सफाई

3. Dead Fish Disposal (मरी हुई मछलियों का निपटान)

- मरी हुई मछलियों की तुरंत पहचान
- संक्रमित मछलियों को अलग करना
- मरी हुई मछलियों को जल में न फेंकना
- गड्ढा खोदकर चूना डालकर सुरक्षित निपटान
- कम्पोस्ट पिट या बायोगैस के लिए उपयोग
- बीमारी फैलने से रोकने के लिए सही निपटान विधि
- नियमित निरीक्षण और रिकॉर्ड रखना

4. Health Monitoring (स्वास्थ्य निगरानी)

- मछलियों के व्यवहार में बदलाव पर ध्यान देना
- बीमारी के सामान्य लक्षण पहचानना
- नियमित जल गुणवत्ता की जांच (pH, DO, Ammonia)
- Sampling करके मछलियों के स्वास्थ्य की जांच
- बीमारी के शुरुआती नियंत्रण उपाय
- रोग रिकॉर्ड और उपचार का दस्तावेजीकरण
- नियमित निरीक्षण एवं निगरानी

Day 11 Learning Outcome

- फार्म में स्वच्छता और जैव-सुरक्षा के नियमों की समझ
- उपकरणों की सही सफाई और कीटाणुशोधन का तरीका
- मरी हुई मछलियों के सुरक्षित निपटान की विधि
- मछलियों के स्वास्थ्य की नियमित निगरानी और रोग प्रबंधन की प्रारंभिक जानकारी

Reg No:- BR2440023309 Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Goverment of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

12th Day

Advanced Fish Farming Systems

Composite Culture, Tank Farming, Biofloc, RAS एवं Cage Culture

1. Composite Culture (समेकित मछली पालन)

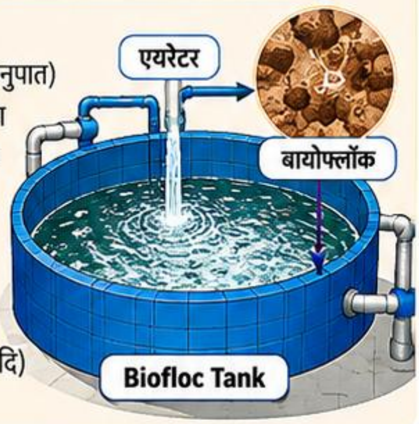
- Composite Culture क्या है?
- उपयुक्त मछली प्रजातियाँ (रोहू, कतला, मूगल, ग्रास कार्प, सिल्वर कार्प आदि)
- स्टॉकिंग अनुपात एवं घनत्य
- तालाब प्रबंधन
- खाद एवं आहार प्रबंधन
- उत्पादन एवं लाभ

2. Tank Farming (टैंक / सिमेंट टैंक में मछली पालन)

- Tank Farming का परिचय
- उपयुक्त प्रजातियाँ
- टैंक का आकार एवं डिजाइन
- जल गुपबत्ता प्रबंधन
- फीडिंग एवं एयरेशन
- लाभ एवं उपयोगिता (कम जगह में अधिक उत्पादन)

3. Biofloc Fish Farming (बायोफ्लोक प्रणाली)

- Biofloc का सिद्धांत
- C:N Ratio (कार्बन : नाइट्रोजन अनुपात)
- हेटरोट्रांफिक बैक्टीरिया की भूमिका
- टैंक डिजाइन एवं एयरेशन सिस्टम
- जल प्रबंधन और बायोफ्लॉक का निर्माण
- फीड मैनेजमेंट
- उपयुक्त मछली प्रजातियाँ (तिलापिया, पंगास, रोहू, मूगल आदि)
- लाभ एवं सीमाएँ



4. RAS (Recirculating Aquaculture System) (पुनर्चक्रित जल प्रणाली)

- RAS का परिचय
- कार्य प्रणाली
- मुख्य घटक (Mechanical Filter, Biofilter, UV, Oxygenation)
- जल पुनर्चक्रण की प्रक्रिया
- उपयुक्त प्रजातियाँ (तिलापिया, पंगास, ट्राउट आदि)
- भाय एवं व्यावसायिक संभावनाएँ

5. Cage Culture (केज कल्चर)

- Cage Culture का परिचय
- केज के प्रकार एवं डिजाइन
- उपयुक्त जल स्रोत (झील, नदी, बड़ा जलाशय, बांध)
- उपयुक्त मछली प्रजातियाँ
- फीडिंग एवं प्रबंधन
- लाभ एवं चुनौतियाँ
- भारत एवं बिहार में संभावनाएँ

6. तुलनात्मक अध्ययन एवं व्यावसायिक संभावनाएँ

प्रणाली	उपयुक्त स्थान	निवेश स्तर	उत्पादन क्षमता	मुख्य उपयोग
Composite Culture	तालाब	कम	मध्यम	ग्रामीण क्षेत्र
Tank Farming	कम जगह	मध्यम	मध्यम-उच्च	शहरी/छोटे फार्म
Biofloc	छोटे टैंक	मध्यम	उच्च	व्यावसायिक
RAS	इनडोर	उच्च	बहुत उच्च	व्यावसायिक (नियंत्रित)
Cage Culture	बड़ा जल स्रोत	मध्यम	उच्च	नदी/झील/जलाशय

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

13th Day

फार्म प्रबंधन एवं लागत विश्लेषण
Farm Management & Cost Analysis

Input Cost, Feed Cost, Labour, Electricity, Production एवं Profit Calculation

1. फार्म प्रबंधन (Farm Management)

योजना बनाना (Planning)	फार्म का सही योजना, क्षेत्रफल, प्रजाति एवं तकनीक का चयन।
संसाधन प्रबंधन (Resource Management)	इनपुट (बीज, चारा, दवा, उपकरण) का सही उपयोग।
श्रम प्रबंधन (Labour Management)	श्रम की आवश्यकता और कार्य विभाजन।
दैनिक कार्य प्रबंधन (Daily Operations)	खाना देना, पानी की गुणवत्ता, निगरानी एवं देखभाल।
रिकॉर्ड रखना (Record Keeping)	खर्च, उत्पादन और बिक्री का नियमित रिकॉर्ड।
उत्पादन लक्ष्य (Production Target)	लाभप्रद उत्पादन के लिए लक्ष्य निर्धारण।

2. लागत के मुख्य घटक (Input Cost)

क्रम सं.	लागत का प्रकार	विवरण
1	तालाब तैयारी लागत	सफाई, चूना, खाद, जुताई आदि
2	मछली बीज (Fingerlings)	प्रजाति एवं संख्या के अनुसार
3	चारा लागत (Feed Cost)	व्यावसायिक चारा/स्थानीय चारा
4	श्रम लागत (Labour Cost)	स्थायी/अस्थायी मजदूरी
5	बिजली लागत (Electricity)	एरेटर, पंप, लाइट आदि
6	अन्य लागत (Miscellaneous)	दवा, जाल, परिवहन, मेंटेनेंस आदि

3. चारा लागत (Feed Cost)

- मछली पालन में चारा लागत कुल लागत का 50–70% तक होती है।
- फीड कन्वर्जन रेशियो (FCR) के अनुसार चारा देना चाहिए।
- मछली के प्रकार एवं आकार के अनुसार चारे की मात्रा निर्धारित करें।
- उच्च गुणवत्ता वाला चारा उपयोग करने से तेजी से वृद्धि और बेहतर उत्पादन होता है।

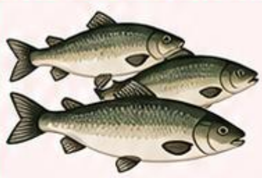
4. श्रम लागत (Labour Cost)

- फार्म में स्थायी एवं अस्थायी श्रमिकों की आवश्यकता।
- तालाब तैयार करना, चारा देना, निगरानी, कटाई आदि में श्रम लगता है।
- छोटे फार्म में 1–2 श्रमिक पर्याप्त, बड़े फार्म में अधिक श्रमिकों की आवश्यकता।
- श्रम प्रबंधन से उत्पादन लागत कम होती है और काम की गुणवत्ता बढ़ती है।

5. बिजली लागत (Electricity Cost)

- एरेटर, सबमर्सिबल पंप, पानी निकालने/भरने के पंप आदि के लिए बिजली की आवश्यकता।
- बिजली लागत उत्पादन लागत में महत्वपूर्ण होती है।
- समय पर संचालन से पानी की गुणवत्ता बनी रहती है।
- सौर ऊर्जा विकल्प से लागत कम की जा सकती है।

6. उत्पादन (Production)



- तालाब के आकार, प्रजाति, प्रबंधन एवं भोजन की गुणवत्ता पर उत्पादन निर्भर करता है।
- सामान्यतः 3–6 टन प्रति एकड़ प्रति वर्ष उत्पादन संभव है (तकनीक के अनुसार)।
- स्वस्थ प्रबंधन से बेहतर वृद्धि, उच्च उत्पादन और अच्छा बाजार मूल्य प्राप्त होता है।

7. लागत का उदाहरण (Sample Cost Calculation)

क्रम सं.	लागत मद	मात्रा/विवरण	अनुमानित लागत (₹)
1	तालाब तैयारी	1 एकड़	10,000
2	मछली बीज	10,000 (₹2/पीस)	20,000
3	चारा लागत	1.5 टन (₹35/kg)	52,500
4	श्रम लागत	1 वर्ष	18,000
5	बिजली लागत	1 वर्ष	12,000
6	दवा एवं अन्य	-	7,500
	कुल लागत (Total Cost)		**1,20,000**

8. आय एवं लाभ का विश्लेषण (Income & Profit Calculation)

क्रम सं.	विवरण	मात्रा	दर (₹)	कुल राशि (₹)
1	मछली उत्पादन	3,000 kg	₹120/kg	3,60,000
2	**कुल आय (Total Income)**		-	**3,60,000**

कुल आय (Total Income)	:	**3,60,000**
कुल लागत (Total Cost)	:	**1,20,000**
शुद्ध लाभ (Net Profit)	:	**2,40,000**
लाभ प्रतिशत (Profit %)	:	**200%** (लगभग)

मुख्य सीख (Key Learning)

- लागत प्रबंधन से मुनाफा बढ़ता है
- फीड प्रबंधन सबसे महत्वपूर्ण है
- रिकॉर्ड रखने की आदत विकसित करें
- सही योजना से उत्पादन और लाभ दोनों बढ़ते हैं

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

14th Day — मछली का कटाई एवं पश्चात् प्रबंधन

Fish Harvesting & Post-Harvest Management

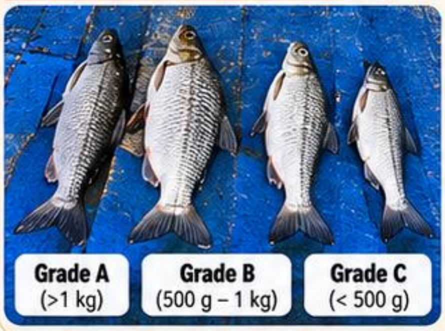
1. Harvesting (मछली की कटाई)

- कटाई का सही समय
- जाल (Net) का उपयोग
- Partial एवं Total Harvesting
- Fish Handling के सावधानियाँ
- मछली को चोट से बचाना
- मछली की गुणवत्ता बनाए रखना

2. Sorting (छटाई)

- अच्छी एवं खराब मछली अलग करना
- आकार के अनुसार छटाई
- स्वस्थ मछली की पहचान
- बाजार के अनुसार वर्गीकरण
- बीमार/घायल मछली अलग करना

3. Grading (ग्रेडिंग)



- आकार के आधार पर वर्गीकरण
- वजन के आधार पर ग्रेडिंग
- बाजार की मांग के अनुसार ग्रेड तय करना
- एक समान आकार की मछलियों का समूह बनाना

4. Washing (धुलाई)

- कटाई के बाद मछली की साफ धुलाई
- कीचड़, गंदगी और अवशेष हटाना
- साफ पानी का उपयोग
- पानी की गुणवत्ता का ध्यान
- स्वच्छता से मछली की शेल्फ लाइफ बढ़ती है

5. Ice (बर्फ का उपयोग)

- ताजा मछली को तुरंत बर्फ में रखना
- बर्फ की मात्रा (1:1 या 1:2)
- शरीर का तापमान घटाना
- मछली की गुणवत्ता और शेल्फ लाइफ बनाए रखना
- कम से कम 0–4°C तापमान पर रखना

6. Storage (भंडारण)

- बर्फ के साथ कोल्ड स्टोरेज
- तापमान 0–4°C
- स्वच्छ एवं सुरक्षित भंडारण
- लंबी दूरी के परिवहन से पहले भंडारण
- मछली की गुणवत्ता, ताजगी और चमक बनाए रखना

7. Transportation (परिवहन)

- आइस बॉक्स / इंसुलेटेड वैन का उपयोग
- बर्फ के साथ परिवहन
- तापमान 0–4°C बनाए रखना
- जल्दी और सुरक्षित डिलीवरी
- बाजार तक ताजा मछली पहुँचाने की व्यवस्था

महत्वपूर्ण सावधानियाँ

- ✅ कटाई के समय मछली को चोट न लगे
- ✅ स्वच्छ पानी और साफ उपकरणों का उपयोग करें
- ✅ तुरंत बर्फ में रखें
- ✅ स्वच्छ पैकिंग करें
- ✅ लंबी दूरी में कोल्ड चेन बनाए रखें
- ✅ गुणवत्ता परीक्षण के बाद ही बाजार में भेजें
- ✅ खाद्य सुरक्षा मानकों का पालन करें

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

15th Day

Packaging, Marketing & Fish Business

Packaging, Branding, Local Market, Digital Marketing, Pricing एवं Business Plan

1. Packaging (पैकेजिंग)

- ताजी मछली की पैकेजिंग
- आइस पैकेजिंग (Ice Packing)
- वैव्यूम पैकेजिंग (Vacuum Packing)
- फिलेट, कट एवं प्रोसेस्ड फिश पैकेजिंग
- फूड ग्रेड पैकिंग सामग्री
- पैकिंग लेबल एवं जानकारी
- परिवहन के लिए पैकिंग तकनीक

2. Branding (ब्रांडिंग)

- अपनी ब्रांड पहचान बनाना
- लोगो, लेबल और पैकेज डिजाइन
- गुणवत्ता और विश्वसनीयता
- ब्रांड नाम और टैगलाइन
- पोषण एवं स्वास्थ्य लाभ को प्रदर्शित करना
- स्थानीय से प्रीमियम ब्रांड तक रणनीति

3. Local Market (स्थानीय बाजार)

- स्थानीय बाजार की मांग
- होटल, रेस्टोरेंट, ढ्राबा, कैंटीन
- रिटेल मार्केट एवं थोक बाजार
- बाजार सर्वेक्षण और मूल्य निर्धारण
- ग्राहक से सीधा जुड़ाव
- नियमित आपूर्ति की योजना

4. Digital Marketing (डिजिटल मार्केटिंग)

- WhatsApp Business
- Facebook / Instagram Marketing
- Google My Business
- Online Order & Home Delivery
- Social Media पर प्रचार
- Customer Feedback & Review
- Digital Poster, Video & Ad बनाना

5. Pricing (मूल्य निर्धारण)

- उत्पादन लागत की गणना
- स्थानीय बाजार मूल्य का अध्ययन
- प्रतिस्पर्धा के अनुसार मूल्य निर्धारण
- थोक एवं खुदरा मूल्य
- लाभ मार्जिन तय करना
- विभिन्न उत्पादों के लिए मूल्य रणनीति

6. Business Plan (व्यवसाय योजना)

- व्यवसाय का उद्देश्य और लक्ष्य
- उत्पादन क्षमता
- बाजार विश्लेषण
- लागत एवं निवेश योजना
- आय-व्यय और लाभ अनुमान
- जोखिम और समाधान
- विस्तार योजना (Scale Up)
- स्वरोजगार एवं स्टार्टअप अवसर

Expected Outcomes

- पैकेजिंग और ब्रांडिंग की व्यावहारिक समझ
- स्थानीय एवं डिजिटल बाजार से जुड़ने की क्षमता
- मूल्य निर्धारण और लाभ की गणना करना
- छोटा व बड़ा फिश व्यवसाय शुरू करने की तैयारी

Reg No:- BR2440023309

Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasiin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

16th Day — PROJECT WORKING

Project Report, Data Analysis, Practical Work, Presentation एवं Viva

1. Project Selection & Planning

- Topic चयन (जैसे- तालाब आधारित मत्स्य पालन, Biofloc, RAS आदि)
- उद्देश्य एवं योजना बनाना
- आवश्यक संसाधनों की सूची
- कार्य विभाजन एवं समय-सीमा

2. Data Collection (Field Work)

- तालाब/फार्म का प्रत्यक्ष अवलोकन
- जल गुणवत्ता, मछली वृद्धि, आहार प्रबंधन आदि का डेटा संग्रह
- किसान/फार्मर से बातचीत
- व्यवहारिक जानकारी एकत्र करना

3. Data Analysis

- संग्रहित डेटा का विश्लेषण
- उत्पादन, वृद्धि दर, FCR का विश्लेषण
- लागत-लाभ विश्लेषण
- ग्राफ, तालिका एवं चार्ट बनाना

4. Project Report Preparation

- Report का संरचना एवं लेखन
- सिद्धांत एवं व्यवहारिक कार्य का समावेश
- तालिका, चित्र एवं विश्लेषण जोड़ना
- निष्कर्ष एवं सुझाव लिखना

5. Practical Work

- तालाब प्रबंधन से जुड़ा व्यवहारिक कार्य
- जल गुणवत्ता परीक्षण
- मछली आहार प्रबंधन
- मछली का सैंपलिंग और वृद्धि मापन

6. Presentation

- PowerPoint Presentation बनाना
- Project के प्रमुख बिंदुओं को प्रस्तुत करना
- डेटा, ग्राफ और परिणाम का प्रदर्शन
- प्रश्नों का उत्तर देना

7. Viva & Evaluation

- मौखिक प्रस्तुति (Viva)
- प्रश्न-उत्तर सत्र
- व्यावहारिक ज्ञान का मूल्यांकन
- समग्र प्रदर्शन का आकलन

Expected Outcome

- Complete Project Report
- Data Analysis & Charts
- Practical Skill Demonstration
- Presentation & Viva
- Improved Communication Skill
- Certificate of Completion (120 Hours)

Reg No:- BR2440023309 Estd :- 09/06/2023

S. U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasiin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

FISHERIES INTERNSHIP / TRAINING

INNOVATION & KEY HIGHLIGHTS

Modern Fisheries Techniques

आधुनिक तकनीक से मछली पालन सीखने का व्यावहारिक अवसर।

Multiple Farming Systems

Pond, Biofloc, RAS और Cage Culture जैसी आधुनिक प्रणालियों का प्रशिक्षण ।।

Species Diversification

Rohu, Catla, Mrigal, Tilapia, Pangasius, Magur, Singhi आदि की जानकारी।

Integrated Farming Model

Fish + Duck + Vegetable Integration से अधिक आद के अवसर।

Water Quality & Health Management

जल गुणवत्ता, रोग नियंत्रण और मछलियों के स्वास्थ्य प्रबंधन का व्यावहारिक ज्ञान।

Feed & Nutrition Management

मछलियों के लिए संतुलित आहार तैयार करने और Feed Management की जानकारी।

Breeding & Hatchery Exposure

मछली प्रजनन, हैचरी तकनीक और गुणवत्तापूर्ण मत्स्य बीज उत्पादन का प्रशिक्षण।

Practical Hands-on Training

तालाब प्रबंधन से लेकर हार्वेस्टिंग तक पूर्ण व्यावहारिक प्राशिक्षण।

Value Addition & Marketing

Processing, Packaging, Value Added Products और Market Linkage की जानकारी।

Business & Entrepreneurship

कम लागत में अधिक लाभ वाला व्यवसाय शुरू करने के लिए पूरा मार्गदर्शन।

FISHERIES INTERNSHIP करने से क्या लाभ होगा ?

प्रायोगिक ज्ञान

केवल किताबों तक सीमित नहीं, बल्कि वास्तविक तालाब में व्यावहारिक अनुभव प्राप्त होगा।

रोजगार के अवसर

मत्स्य पालन से जुड़ी सरकारी एवं निजी क्षेत्रों में रोजगार के अवसर बढ़ेंगे।

स्व-रोजगार की शुरुआत

खुद का मछली पालन व्यवसाय शुरू करने के लिए तकनीकी एवं आर्थिक मार्गदर्शन मिलेगा।

उद्यमिता विकास

Agri-Startup और Fisheries Business स्थापित करने में सहायता।

आर्थिक लाभ

कम लागत में अधिक उत्पादन और बेहतर आय का अवसर।

कौशल विकास

आधुनिक तकनीक, प्रबंधन और समस्या समाधान की व्यावहारिक क्षमता विकसित होगी।

पोषण एवं खाद्य सुरक्षा

समाज में गुणवत्तापूर्ण प्रोटीन युक्त भोजन उपलब्ध कराने में योगदान।

पर्यावरण अनुकूल तकनीक

सतत और वैज्ञानिक मत्स्य पालन से पर्यावरण संरक्षण में योगदान।

बाजार से जुड़ाव

उत्पाद को सही बाजार तक पहुँचाने की रणनीति और मार्केटिंग ज्ञान।

समग्र विकास

तकनीकी ज्ञान, व्यावसायिक दृष्टिकोण और आत्मनिर्भरता की ओर एक बड़ा कदम।

"कौशल से समृद्धि, मत्स्य पालन से आत्मनिर्भरता"

Reg No:- BR2440023309 Estd :- 09/06/2023

S.U. AGRO ENTERPRISES

Shri Chand Udasin AGRO ENTERPRISES

This company is registered by MSME which is certified by the Government of India.

Om Palace Kautilya Nagar Hilsa Nalanda Bihar

FISHERIES INTERNSHIP / TRAINING

करने पर विद्यार्थियों को क्या-क्या लाभ होगा ?

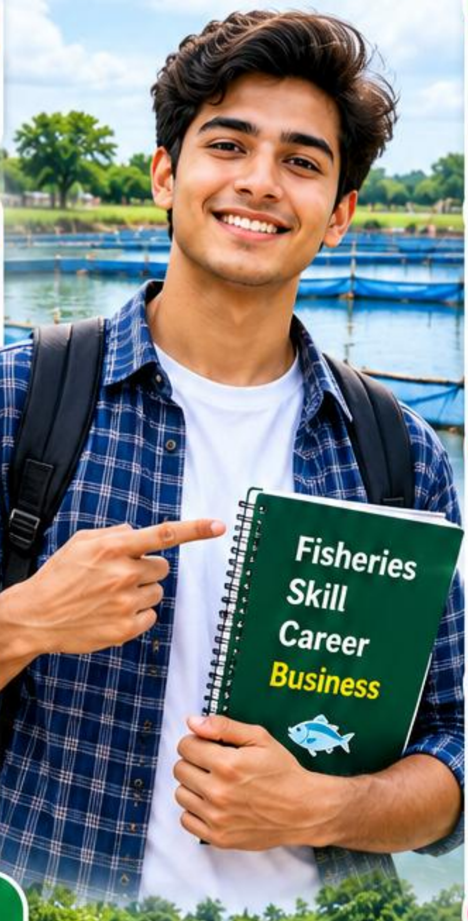
1 व्यावहारिक ज्ञान (Practical Knowledge)
मछली पालन की वैज्ञानिक तकनीकों का प्रत्यक्ष अनुभव मिलेगा।

2 कौशल विकास (Skill Development)
तालाब प्रबंधन, फीड मैनेजमेंट, जल गुणवत्ता और हैचरी तकनीक जैसे उपयोगी कौशल सीखेंगे।

3 व्यावसायिक अनुभव (Real Field Experience)
वास्तविक फार्म पर काम करके व्यावसायिक अनुभव प्राप्त होगा।

4 रोजगार के अवसर (Job Opportunities)
मछली पालन से संबंधित सरकारी व निजी संस्थाओं में रोजगार के अवसर बढ़ेंगे।

5 स्वरोजगार की दिशा में कदम (Self-Employment)
अपना मछली पालन व्यवसाय शुरू करने की क्षमता विकसित होगी।



6 अधिक आय की संभावना (Higher Earning Potential)
मछली पालन एक लाभकारी व्यवसाय है, जिससे अच्छी आय प्राप्त की जा सकती है।

7 उन्नत तकनीकों की जानकारी (Knowledge of Advanced Technologies)
बायोफ्लॉक, RAS, हैचरी, फीड फार्मुलेशन जैसी आधुनिक तकनीकों का ज्ञान मिलेगा।

8 खाद्य सुरक्षा में योगदान (Contribution to Food Security)
स्वस्थ और पौष्टिक प्रोटीन उत्पादन के माध्यम से समाज और देश की खाद्य सुरक्षा में योगदान देंगे।

9 उद्यमिता विकास (Entrepreneurship Development)
व्यवसाय योजना, लागत विश्लेषण, ब्रांडिंग और मार्केटिंग की जानकारी मिलेगी।

10 प्रमाणपत्र (Certificate) एवं करियर मार्गदर्शन
इंटर्नशिप पूर्ण होने पर प्रमाणपत्र मिलेगा और भविष्य के करियर के लिए मार्गदर्शन प्राप्त होगा।

"कौशल सीखें, करियर बनाएं, मछली पालन से आत्मनिर्भर बनें"