

# **SU ÜRÜNLERİNDE MEKANİZASYON 14**

Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali Dayıođlu

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarım Makinaları & Teknolojileri Mühendisliđi Bölümü

# **Su Ürünleri Teknolojileri**

- **Yemleme sistemleri**
- **Boylama sistemleri**
- **Enstrümantasyon ve izleme sistemleri**

# Yemleme Sistemi

Yemleme sistemin beklenen istekler şunlardır:

- Basit çalışma,
- Düşük bakım,
- Kıyı balıkçılığına toleranslı
- Yüksek neme toleranslı
- Besinle doldurma kolaylığı,
- Basit kalibrasyon ( dağıtılan miktarın kontrolü),
- Yüksek dağıtma hassasiyeti,

# Yemleme Sistemi

## **Farklı tip yemleme donanımları:**

- a) Yem fırlatma arkı,
- b) Santrifüj etkili diskli dağıtıcı,
- c) Konveyör bantlı dağıtıcı,
- d) Kendi kendine besin boşaltma,
- e) Helezon arklı besin dağıtma sistemi
- f) Bilgisayarlı besin dağıtma makinası

# Boylama sistemleri

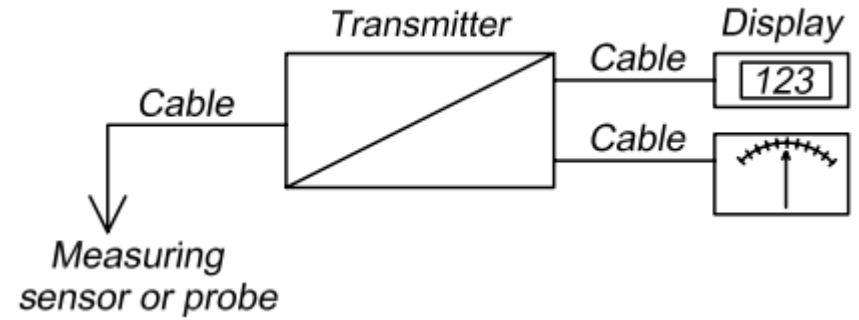
Balıkların boylanması büyüme sürecinin takibi, iyileştirilmesi, üretim kontrolü amacıyla yapılmaktadır.

# Enstrümantasyon ve izleme sistemleri

Modern su ürünleri üretiminde çevresel ve havuz-balık verilerinin ölçüm ve kayıt sistemlerinin kullanımı her geçen gün artmaktadır.

Bir ölçüm sistemi temel olarak üç ana bileşenden oluşur:

- 1) Sensör yada prob,
- 2) Transmitter ( sinyali iletmek için)
- 3) Gösterge, ekran, monitör vb.



# Enstrümantasyon ve izleme sistemleri

Su kalitesinin saptanmasında bazı sensörler kullanılmaktadır:

- 1) Sıcaklık ölçümü
- 2) Sudaki çözünmüş oksijen konsantrasyonunun ölçümü
- 3) pH ölçümü
- 4) Elektriksel iletkenlik ve tuzluluk ölçümü
- 5) Toplam gaz basıncının ve doymuş azotun ölçümü

# Enstrümantasyon ve izleme sistemleri

Fiziksel koşulların ölçümünde kullanılan cihazlar:

- 1) Su akışının ölçümü- su akış hızının ölçümü
- 2) Yük kaybının ölçümü
- 3) Su basıncının ölçümü
- 4) Su seviyesinin ölçümü
- 5) Toplam gaz basıncının ve doymuş azotun ölçümü

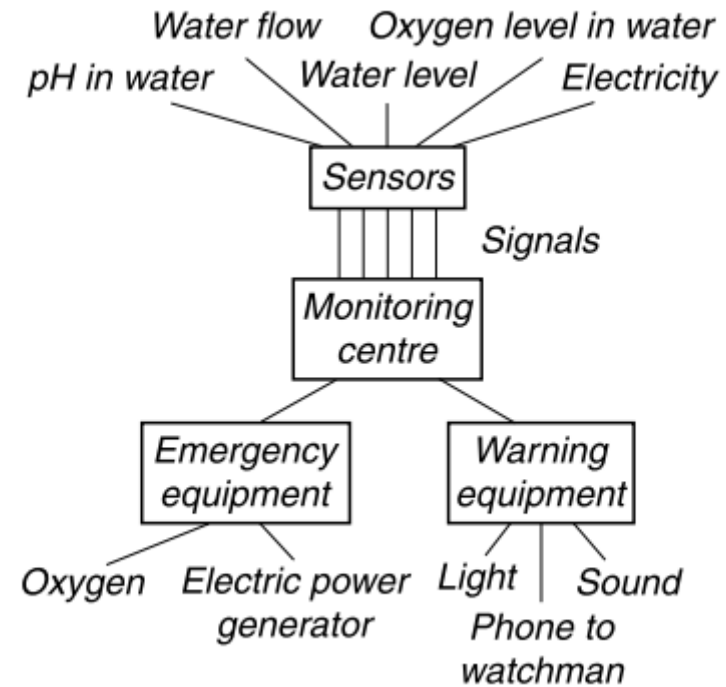


# Enstrümantasyon ve izleme sistemleri

Balık sayma, balık boy ölçümü ve toplam biyokütlenin saptanması

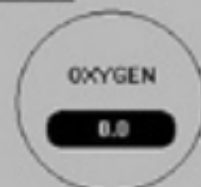
- 1) Balık sayma
- 2) Balık boy ölçümü
- 3) Toplam biyokütle

# Görüntüleme sistemi



Map fishlab

Line 100:



TANK 1



TANK 2



TANK 3



TANK 4



HOLDING TANK 100

Water pumps:



Flow 100N



Flow base



Flow 100N



Flow 100



Flow 200N



Flow 200

Ozone injectors:



Line 200:



TANK 1



TANK 2



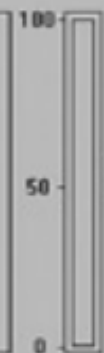
TANK 3



TANK 4



TANK 5



HOLDING TANK 200