

Data från olika bedövningsförsök för Niltlapia (Oreochromis Niloticus)

SND-ID: 2024-104. **Version:** 1. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/59q2-7h64>

Ladda ner data

BOLT_GUN.tsv (1.15 KB)

ELECTRICAL_STUNNING.tsv (4.18 KB)

LIVE_CHILLING.tsv (1.9 KB)

Repository_data.xlsx (36.44 KB)

SEQUENTIAL_APPROACH.tsv (2.87 KB)

Tillhörande dokumentation

README_repository_data.txt (14.31 KB)

Ladda ner alla filer

2024-104-1.zip (~60.85 KB)

Citering

Sundell, E. (2024) Data från olika bedövningsförsök för Niltlapia (Oreochromis Niloticus) (Version 1) [Dataset]. Sveriges lantbruksuniversitet. Tillgänglig via: <https://doi.org/10.5878/59q2-7h64>

Skapare/primärforskare

[Erika Sundell](#) - Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Forskningshuvudman

[Sveriges lantbruksuniversitet](#) - Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Diarienummer hos huvudman

SLU.thv.2024.4.4-105-1

Beskrivning

Studien som datan tillhör syftade till att utvärdera bedövningseffekten av olika bedövningsförsök på Niltlapia genom mätningar av hjärnaktivitet för att studera neurologiska indikatorer på medvetande/medvetslöshet. Datasetet innehåller således rådata från mätningar av hjärnaktivitet med hjälp av elektroencefalografi på Nile tilapia. Datan samlades in innan och efter bedövningsförsök med följande bedövningsmetoder: Nedkylning, mekanisk bedövning (perkussion), elektrisk bedövning och en kombinationsbedövning bestående av elektrisk exponering följt av direkt strupskärning och nedkylning. Datan är extraherad från Labchart, där datan, med hjälp av ett Powerlab och en Bioamp samlats in. Datan innehåller dels medelamplituden under 20-80 s under de 200 ms långa ljusa och mörka faserna. Datasetet innehåller också medelamplituden under 10 s innan kort elektriskt exponeringstid samt medelamplituden på signalen under den tid som det epilepsi-liknande anfallet höll i sig efter exponering (dvs 9-27 s). Datan innehåller också information om tiden som visuellt framkallade responser (VERs) förlorats efter bedövning, samt induktionstiden (när det är applicerbart) för förlorandet av VERs.

Data innefattar personuppgifter

Nej

Språk

[Engelska](#)

Analysenhet

[Djur](#)

Population

Niltlapia (*Oreochromis niloticus*)

Studiedesign

Observationsstudie

Experimentell studie

Beskrivning av studiedesign

Hjärnaktivitet mättes med hjälp av nålelektroder som placerades nära hjärnan genom att penetrera huden och underliggande vävnader. Elektroencefalografi (EEG) användes som metod för att studera hur fiskarna svarade på olika bedövningsmetoder. Det vill säga, EEG mättes innan någon bedövning applicerades, och därefter genomgick fiskarna ett av fyra olika bedövningsprotokoll. Dessa var i) mekanisk bedövning genom att skjuta fisken på huvudet med en icke-penetrerande lufttrycksdriven bultpistol, ii) elektrisk bedövning då både 1 s elektrisk exponering och 30 s elektriskt exponering testades, iii) nedkylning då fiskarna snabbt kylades ner genom att iskallt vatten bytte ut det varma vatten som fiskarna befann sig i och iv) en kombination där elektrisk bedövning under 30 s följdes av direkt strupskärning och nedkylning. Innan, under och efter bedövningsmomentet observerades fiskarna för att notera skillnader och eller avvikelser i beteende och fysiologiska uttryck (till exempel ventilation) och EEG mättes.

Tidsperiod(er) som undersökts

2021-01-31 – 2021-04-30

Dataformat / datastruktur

[Numeriska](#)

[Text](#)

Arter och taxon

[Oreochromis niloticus \(linnaeus, 1758\)](#)

Datainsamling 1

- Insamlingsmetod: Laboratorieexperiment
- Beskrivning av insamlingsmetod: EEG samlades in med hjälp av elektroder som plockade upp den elektriska aktiviteten i hjärnan. Genom att stimulera fisken med ett repetitivt visuellt stimuli kunde responser framkallas om fisken var vid medvetande, medan dessa responser på ljuset saknades om fisken var medvetslös. De repetitiva stimuli som användes här var en lampa som tändes och släcktes med en frekvens av 2 Hz vars varaktighet (dvs tiden som lampan var tänd) var 5 ms per

gång. För att ge förutsättningar att stimuleras av lampan hölls rummet i övrigt mörkt. Flera mätningar (mellan xx-yy stycken) överlappades för att generera medelresponsen under den angivna tiden. Responsen delades i sin tur upp i två delar som vardera var 200 ms långa, den 200 ms långa ljusa fasen (vilken kretsade kring de 5 ms av tänt ljus) och den 200 ms långa mörka fasen som följde den 200 ms ljusa fasen (och alltså skedde innan dess att lampan tändes i 5 ms igen). Datan samlades in med hjälp av ett Powerlab och signalen amplifierades av en BioAmp. Datan kunde sedan extraheras i programmet Labchart och överfördes till excel där uträkningar gjordes.

- Tidsperiod(er) för datainsamling: 2021-01-31 – 2021-04-30
- Datainsamlare: Sveriges lantbruksuniversitet
- Instrument: Elektroder - 21 gauge nålar löddes på silvertrådar från AD instrument för att fungera som elektroder och plocka upp den elektriska aktiviteten i hjärnan.
- Instrument: PowerLab - Ett 16 SP PowerLab från AD instruments användes för att samla in EEG signalerna samt de signaler som solpanelen skickade när den stimulerats av ljus.-
- Instrument: Elbedövare för elbedövning i vatten - En bedövningsmaskin för elektrisk bedövning i vatten tillverkad av Ace Aquatec användes. Maskinen hade förmågan att leverera 50 Hz AC ström.
- Instrument: Bio förstärkare - En förstärkare från AD instruments användes för att förstärka EEG signalen

Ansvarig institution/enhet

Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Medverkande

Albin Gräns - Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Jeroen Brijs - Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för Tillämpad Husdjursvetenskap och Välfärd

Uppdragsgivare

Institutionen för Biologi och miljövetenskap - Institutionen för Biologi och miljövetenskap

Finansiering 1

- Finansiär: Forskningsrådet för Miljö, Areella Näringar och Samhällsbyggande
- Diarienummer hos finansiär: 2021-01556

Finansiering 2

- Finansiär: Statens jordbruksverk

Finansiering 3

- Finansiär: Forskningsrådet för Miljö, Areella Näringar och Samhällsbyggande
- Diarienummer hos finansiär: 2021-02303

Etikprövning

Göteborg - dnr 5.8.18-12466/2018

Forskningsområde

[Zoologi](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Etologi](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Fisk- och akvakulturforskning](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

Nyckelord

[Jordbruks- och vattenbruksanläggningar](#), [Electroencephalography](#), [Mekanisk bedövning](#), [Elektrisk bedövning](#), [Nedkylning](#), [Visuellt framkallade responser](#), [Hjärnaktivitet](#), [Medvetande](#), [Medvetslös](#), [Bedövning](#), [Anfall](#), [Niltilapia](#)

Publikationer

Sundell, Erika & Brijs, Jeroen & Gräns, Albin. (2024). The quest for a humane protocol for stunning and killing Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture*. 593. 741317.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2024.741317>

Tillgänglighetsnivå

Åtkomst till data via SND

Data är fritt tillgängliga

Användning av data

[Att tänka på vid användning av data som delas via SND](#)

Versioner

Version 1. 2024-07-23

Kontakter för frågor om data

Erika Sundell

erika.sundell@slu.se

SLU Arkiv

arkiv@slu.se

Ladda ner metadata

[DataCite](#)

[DDI 2.5](#)

[DDI 3.3](#)

[DCAT-AP-SE 2.0](#)

[JSON-LD](#)

[PDF](#)

[Citation \(CSL\)](#)

[Filöversikt \(CSV\)](#)

Publicerad: 2024-07-23