

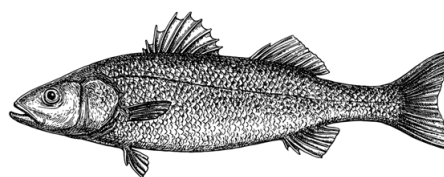
## Vissen op zeebaars

Het gaat niet goed met de zeebaars. Door overbevissing en verlies van habitat neemt hun aantal steeds verder af. Door het instellen van vangstbeperkingen en het kweken van zeebaars wordt geprobeerd om herstel van de wilde populaties mogelijk te maken.

De Europese zeebaars (*Dicentrarchus labrax*, afbeelding 1) is een geliefde consumptievvis. De soort komt voor in de zeeën en oceanen rond Europa. Jonge zeebaarzen eten vooral dierlijk plankton, kreeftjes en kleine garnalen. Volwassen dieren voeden zich met kreeftachtigen, wormen, weekdieren en visjes. Zeebaarzen vormen een prooi voor dolfinen en bruinvissen.

De Europese zeebaars wordt gemiddeld 50 cm groot. Vrouwtjes worden geslachtsrijp vanaf een grootte van 31 tot 40 cm; mannetjes vanaf 23 tot 30 cm. De voortplanting vindt plaats in diepere delen van de zee.

afbeelding 1



- 2p 37 Een ecosysteem bestaat uit consumenten, producenten en reducenten. Welke ontbreken in de tekst in het informatiekader?
- A alleen consumenten
  - B alleen producenten
  - C alleen reducenten
  - D zowel consumenten als producenten
  - E zowel producenten als reducenten
  - F zowel reducenten als consumenten

Er blijken twee groepen Europese zeebaarzen te bestaan. Een daarvan leeft in het koude water van het noordoostelijke deel van de Atlantische Oceaan, de andere in het warmere water in het westelijke deel van de Middellandse Zee. Tussen deze groepen vindt nauwelijks uitwisseling van individuen plaats.

- 2p 38 Behoren de twee groepen tot één populatie of tot twee aparte populaties? En zal de selectiedruk in de groepen hetzelfde of verschillend zijn?
- | <u>één of twee populaties</u> | <u>selectiedruk</u> |
|-------------------------------|---------------------|
| A één populatie               | hetzelfde           |
| B één populatie               | verschillend        |
| C twee aparte populaties      | hetzelfde           |
| D twee aparte populaties      | verschillend        |

De Europese Unie stelt jaarlijks vangstbeperkingen voor zeebaars vast. Zo mogen sportvissers van april tot en met december per dag per visser maximaal twee zeebaarzen meenemen, met een minimumlengte van 42 cm.

- 1p **39** Verklaar waardoor het herstel van de populatiegrootte van zeebaars langer zou duren wanneer de minimumlengte verlaagd wordt naar 30 cm.

Een van de oplossingen om overbevissing tegen te gaan, is het kweken van vis. Op verschillende plaatsen in de Middellandse Zee wordt zeebaars gekweekt in grote kooien die in het zeewater drijven (afbeelding 2). De vissen worden gevoerd met brokjes gemaakt van vismeel en visolie.

### afbeelding 2



Het voer dat niet gegeten wordt door de vissen in de kooi, komt terecht op de zeebodem en kan eutrofiëring veroorzaken van de omringende zee. Dit is echter niet de belangrijkste oorzaak van de eutrofiëring door viskweek.

- 1p **40** Noteer wat de belangrijkste oorzaak van eutrofiëring door de viskweek is.

Het vismeel en de visolie in het voer zijn vaak afkomstig van wilde vis. Wetenschappers onderzoeken of zeebaars ook gevoerd kan worden met plantaardig voer. Het blijkt dat het aandeel visolie in het voer kan worden vervangen door plantaardige olie zonder dat de groei en smaak van de zeebaars worden beïnvloed.

- 1p **41** Geef een argument waarom het gebruik van plantaardig voer duurzamer is dan het gebruik van dierlijk voer.

Om een bacteriële infectieziekte binnen een kwekerij tegen te gaan, worden antibiotica toegediend. Hiermee moet voorzichtig worden omgegaan, omdat daardoor problemen voor de volksgezondheid kunnen ontstaan.

Het veelvuldig toedienen van antibiotica aan kweekvis kan ertoe leiden dat infecties bij de mens niet met een antibioticum kunnen worden behandeld.

- 2p **42** Beredeneer dit.