

Mei2025_NBO

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden. Geef niet meer antwoorden (zinnen, redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd.

Als er bijvoorbeeld één zin wordt gevraagd en je antwoordt met meer dan één zin, dan wordt alleen de eerste zin in de beoordeling meegeteld.

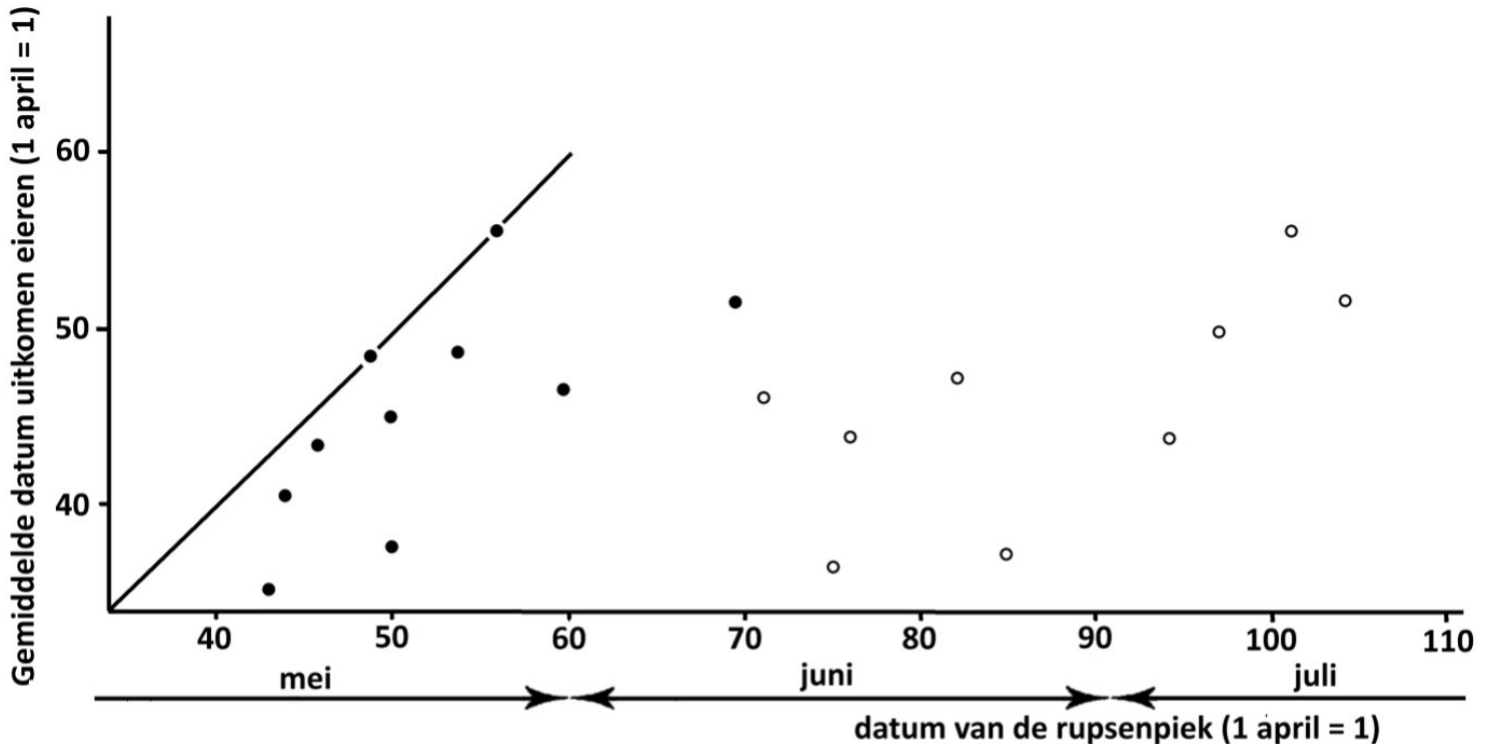


Broedende koolmezen

Gedurende 10 jaar werd studie gedaan naar het broedsucces van koolmezen in een loofbos en een dennenbos. Het broedsucces is het percentage gelegde eieren dat uitvliegende jongen oplevert. Jonge koolmezen verlaten het nest wanneer ze twee tot drie weken oud zijn. De voornaamste voedselbron voor jonge koolmezen bestaat uit rupsen.

In onderstaand diagram wordt het resultaat getoond van een onderzoek naar het verband tussen de gemiddelde datum waarop de eieren van de koolmees uitkomen en de datum waarop de piek wordt bereikt in het aantal rupsen.

In dit diagram wordt uitgegaan van 1 april als dag 1.



Gemiddelde datum van het uitkomen van de eieren van de Koolmees tegen de datum waarop de piek in de aantallen rupsen werd gevonden voor de jaren 1957-1966 (loofbos Oosterhout, •) en 1957-1965 (dennebos Hoge Veluwe, ○).
Lijn: gelijke datum (naar: Van Balen, 1973, *Ardea 61*)

1 Selectievraag 4 pt

Schrijf in de tekst (achter elk nummer) de letter van elke term of woord of zin uit de lijstjes in het juiste vak met hetzelfde nummer.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. A. Juist | 2. A. Juist |
| B. Onjuist | B. Onjuist |
| 3. A. Onjuist | 4. A. Onjuist |
| B. Juist | B. Juist |

Over de weergegeven resultaten worden de volgende uitspraken gedaan. Geef voor iedere uitspraak aan of deze juist of onjuist is:

- I. In het loofbos komen de eieren van koolmezen altijd vroeger uit dan in het dennenbos. **1.**
- II. Voor het broedsucces van de koolmees is het tijdstip van de rupsenpiek in het loofbos gunstiger dan het tijdstip van de rupsenpiek in het naaldbos. **2.**

- III. In het loofbos valt de rupsenpiek minder dan 20 dagen later dan de gemiddelde datum waarop de eieren van de koolmezen uitkomen. **3.**
- IV. Het laat uitkomen van de eieren van koolmezen leidt tot een late rupsenpiek in het loofbos. **4.**



Einde Broedende koolmezen



Het fipronil eierschandaal

Het fipronil eierschandaal

In de zomer van 2017 werd door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) in kippeneieren een te hoog gehalte fipronil aangetroffen. Fipronil is een voor de mens matig toxisch, lipofiel bestrijdingsmiddel. Hierdoor moesten hele partijen eieren uit de winkelschappen worden gehaald. Het verboden fipronil was door een ongediertebestrijder ingezet om bloedluis bij kippen te bestrijden. De voedingswaarde van eieren is in de tabel hieronder weergegeven.

	energie	energie	water	eiwit	koolhydraten	suikers	vet	verzadigde vetzuren	enkelvoudig onverzadigde vetzuren	meervoudig onverzadigde vetzuren	cholesterol	vezels
eenheid per 100 gram	kcal	kJ	g	g	g	g	g	g	g	g	mg	g
Ei, eidooier	348	1455	50,8	16,2	0,0	0,0	32,0	8,0	12,2	5,5	1350,0	0,0
Ei, eiwit	49	208	87,0	11,1	0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2

Selectievraag 2 pt

Schrijf in de tekst (achter elk nummer) de letter van elke term of woord of zin uit de lijstjes in het juiste vak met hetzelfde nummer.

1. A. Arachnida (spinachtigen)

2. A. het eiwit

B. Insecta (insecten)

B. de eidooier

Tot welke klasse behoort de bloedluis? In welk deel van een ei van een blootgestelde kip zal het fipronil hoofdzakelijk terechtkomen?

bloedluis behoort tot de klasse: **1.**

fipronil hoofdzakelijk in: **2.**

3

Gatentekst 2 pt

Lees de tekst en schrijf voor elk genummerd gat in de tekst het juiste woord of woorden achter de cijfers in de genummerde lijst.

1.

Het toxische effect van fipronil op bloedluizen komt doordat de stof bindt aan de allosterische plaats van de receptor voor de neurotransmitter GABA. De GABA-receptor is een chloridekanaal. Door de binding van fipronil verandert de structuur van de receptor en kan de remmende neurotransmitter GABA niet meer hechten. Dit leidt tot hyperstimulatie van de neuronen van het centrale zenuwstelsel.

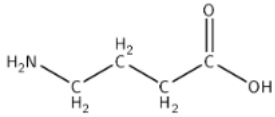
Zie in bijlage 2 de structuurformule van GABA.

GABA wordt in één stap met behulp van één enzym uit een bepaald aminozuur gevormd.

Noteer de naam van dit aminozuur.

1.

bijlage 1: afbeelding



structuurformule GABA.png

4 Selectievraag 2 pt

Schrijf in de tekst (achter elk nummer) de letter van elke term of woord of zin uit de lijstjes in het juiste vak met hetzelfde nummer.

1. A. meer

B. minder

2. A. depolarisatie

B. hyperpolarisatie

Het toxische effect van fipronil op bloedluizen komt doordat de stof bindt aan de allosterische plaats van de receptor voor de neurotransmitter GABA. De GABA-receptor is een chloridekanaal. Door de binding van fipronil verandert de structuur van de receptor en kan de remmende neurotransmitter GABA niet meer hechten. Dit leidt tot hyperstimulatie van de neuronen van het centrale zenuwstelsel.

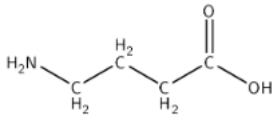
Zie in bijlage 2 de structuurformule van GABA.

GABA wordt in één stap met behulp van één enzym uit een bepaald aminozuur gevormd.

Voor het effect van fipronil op het centrale zenuwstelsel wordt de volgende verklaring gegeven. Selecteer de juiste woorden.

Doordat fipronil hecht aan de GABA-receptoren, zullen 1. Cl--ionen het post-synaptisch membraan passeren waardoor eerder 2. optreedt.

bijlage 1: afbeelding



structuurformule GABA.png



Einde Het fipronil eierschandaal

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.