

Erfelijkheid van prestaties en verlies jonge duiven

Olympiade 2024 (Maastricht)

Pascal Duenk

Annemieke Rattink

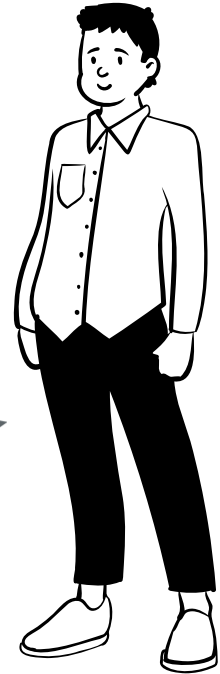
Richard Crooijmans



Neeltje



Bart



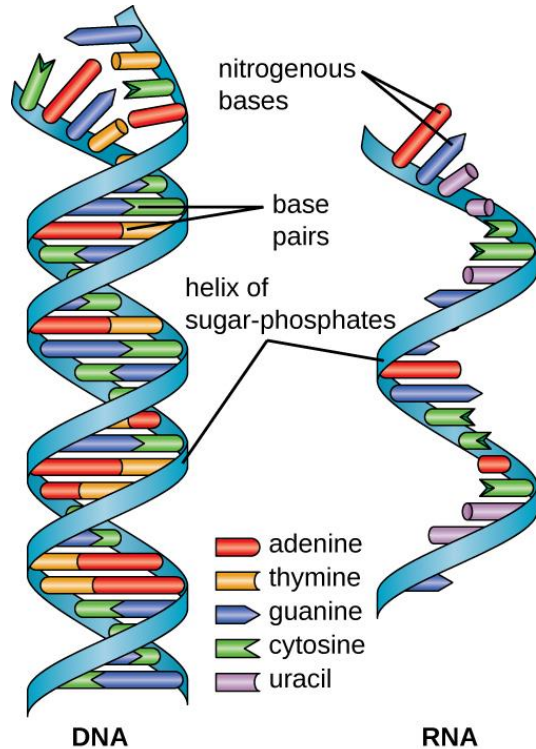
Zijn prestaties erfelijk?
En zo ja, hoe sterk is die erfelijkheid?

Wat kom ik hier doen?

- Introductie genetica
 - Relatie tussen genen en kenmerken
- Onderzoek bij WUR-ABG
- Onderzoek naar duiven
 - Nieuw onderzoeksvoorstel
 - U kunt meedoen!



Introductie genetica



(a)

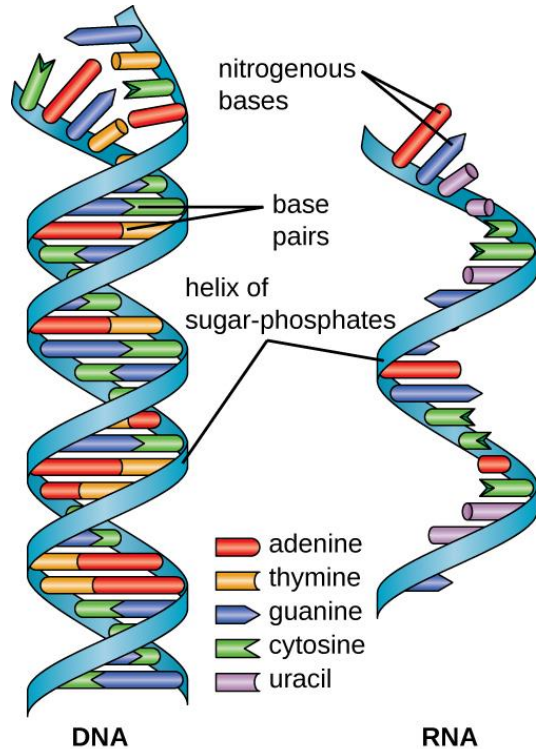
Kenmerken



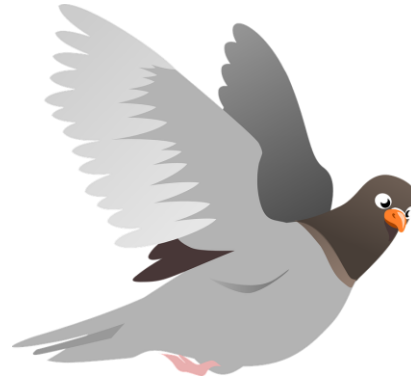
aantal eieren / jaar

Kg melk / jaar

Introductie genetica



(a)



Vliegsnelheid

Kenmerken



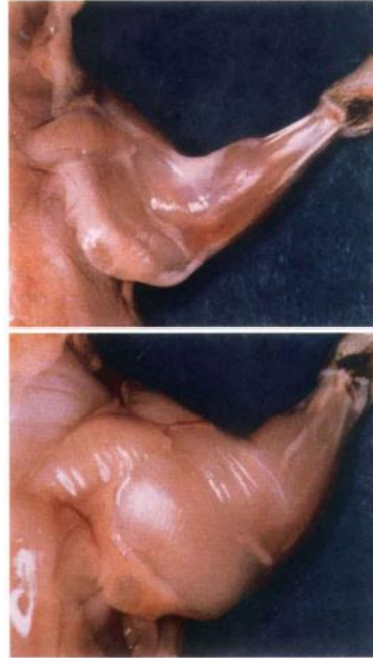
Kleur



Aantal
aspunten

Mutatie in het myostatine gen

'Schwarzenegger mouse'



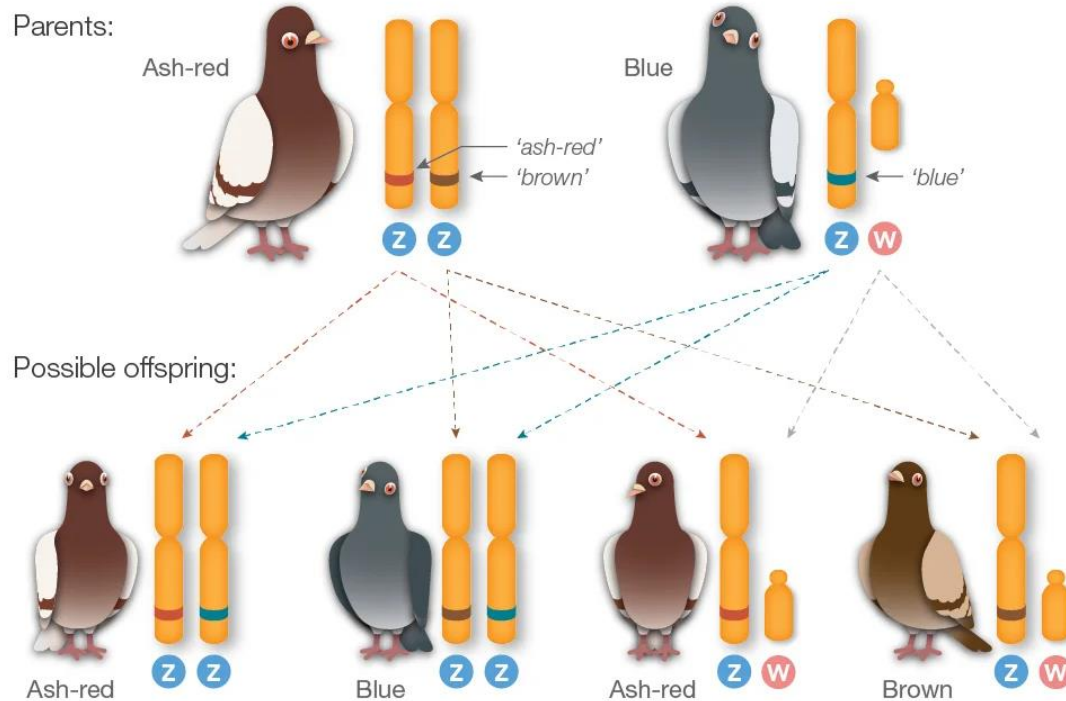
Mutatie in het myostatine gen



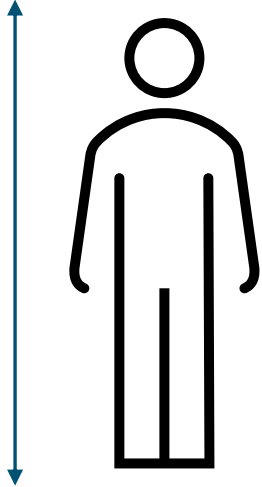
VS



Mutatie in enkel gen – kleur in duiven



Hoeveel genen zijn er betrokken bij lichaamslengte in mensen?

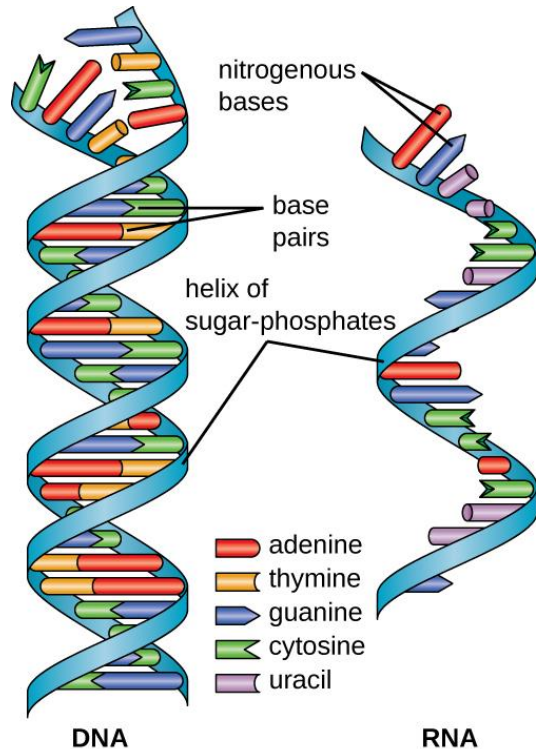


De meeste kenmerken zijn genetisch erg complex
Bepalen van erfelijkheid is niet gemakkelijk

Abdellaoui *et al.* (2023)

Onderzoek bij WUR-ABG

Onderzoek bij WUR-ABG



(a)



Ongewenst gedrag

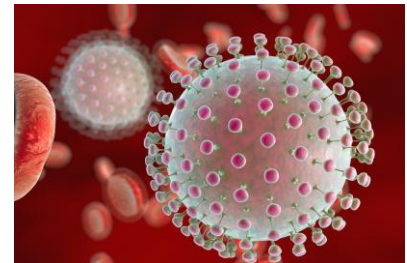


Methaan uitstoot

Kenmerken



Genetische defecten

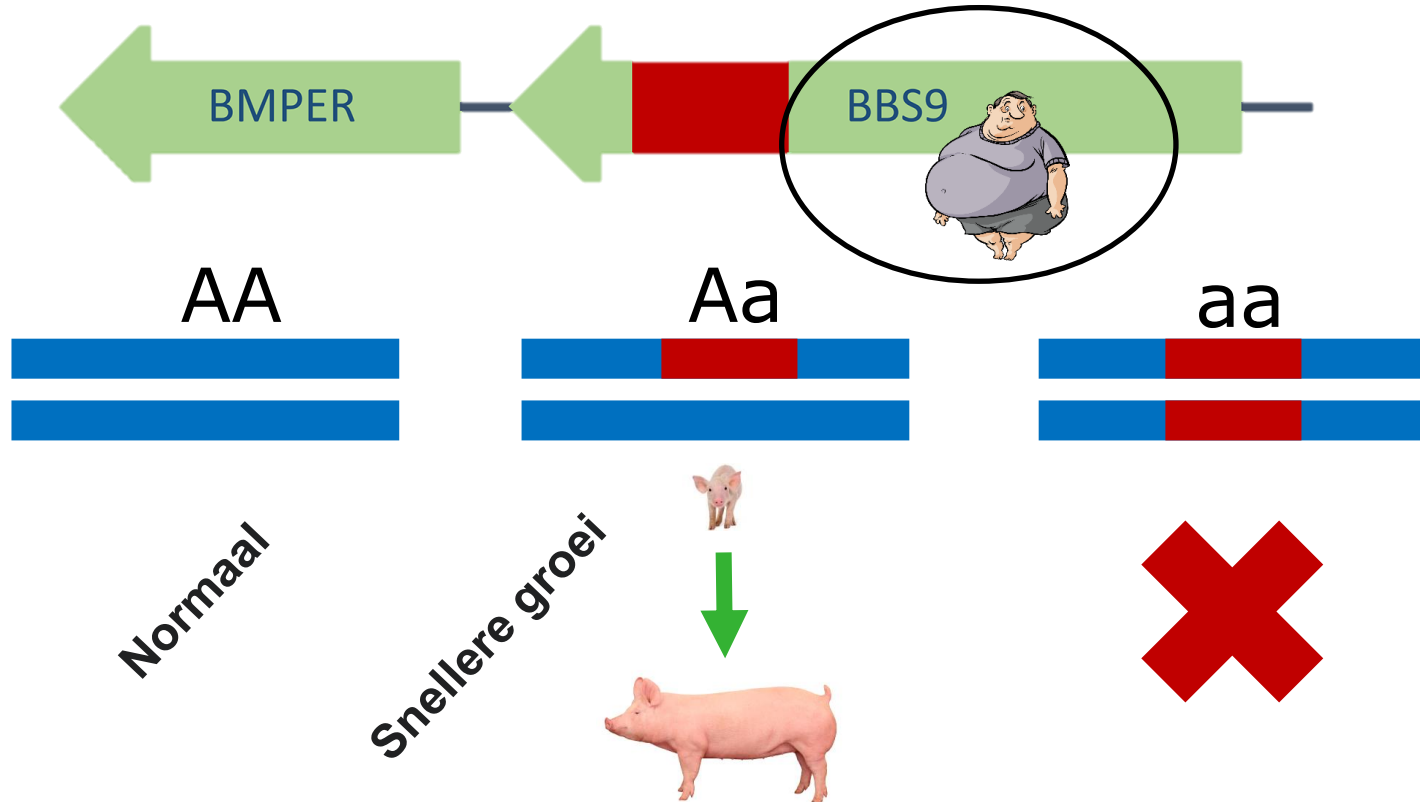


Ziekte resistentie

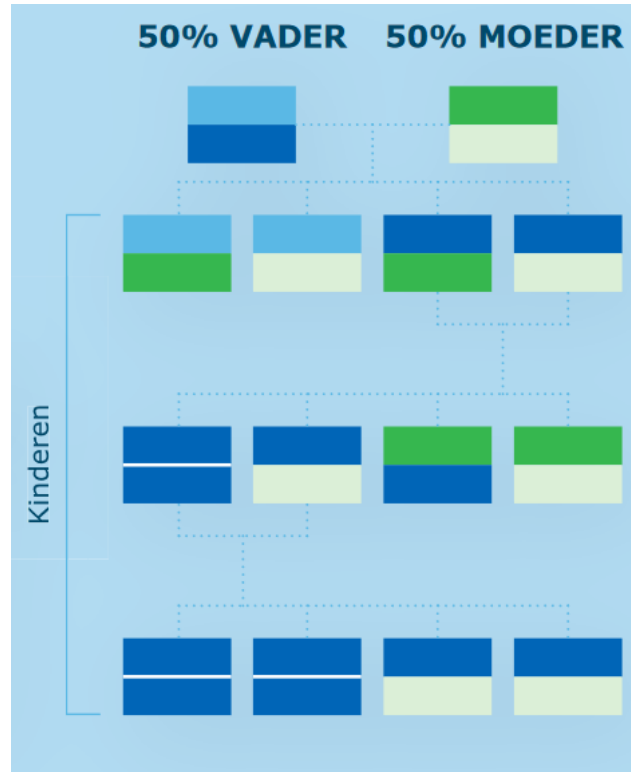
Onderzoek bij WUR-ABG

- Benutten en behouden van genetische variatie
- Onderzoeksrichtingen
 - Moleculaire genetica
 - Genetische diversiteit en inteelt
 - Kwantitatieve genetica
 - Centrum voor Genetische Bronnen (CGN)

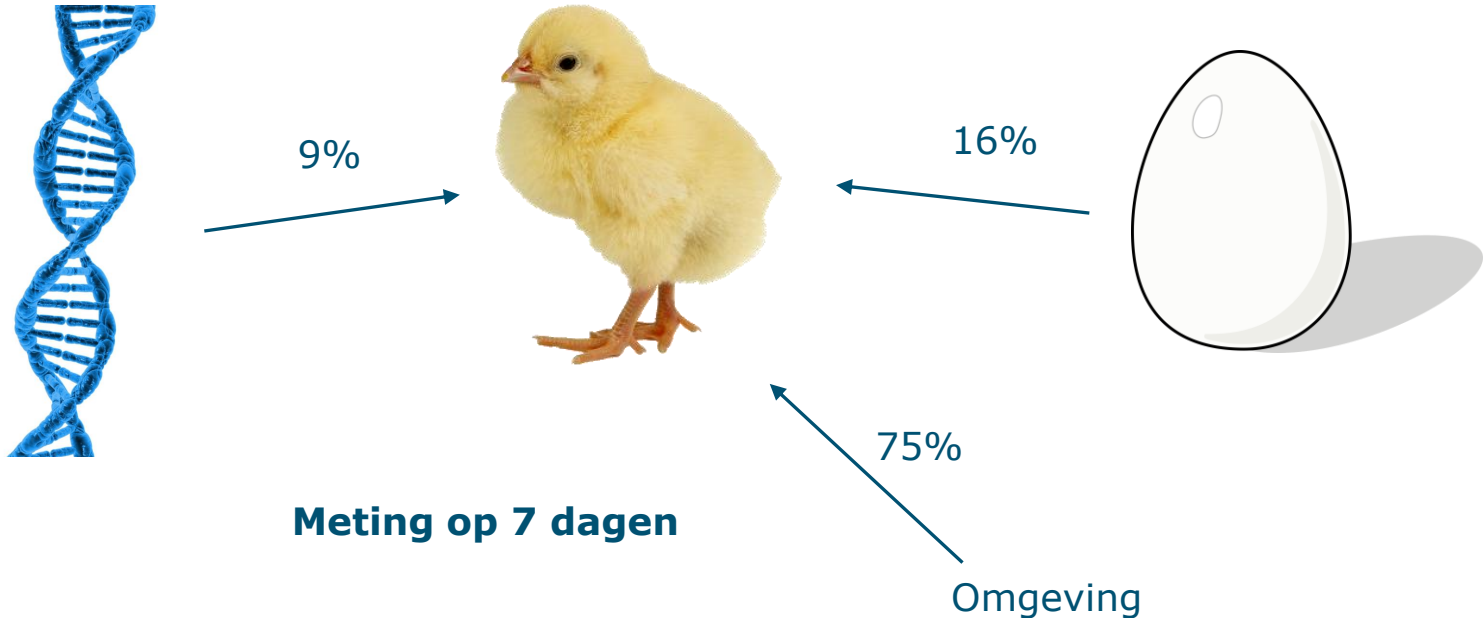
Moleculaire genetica



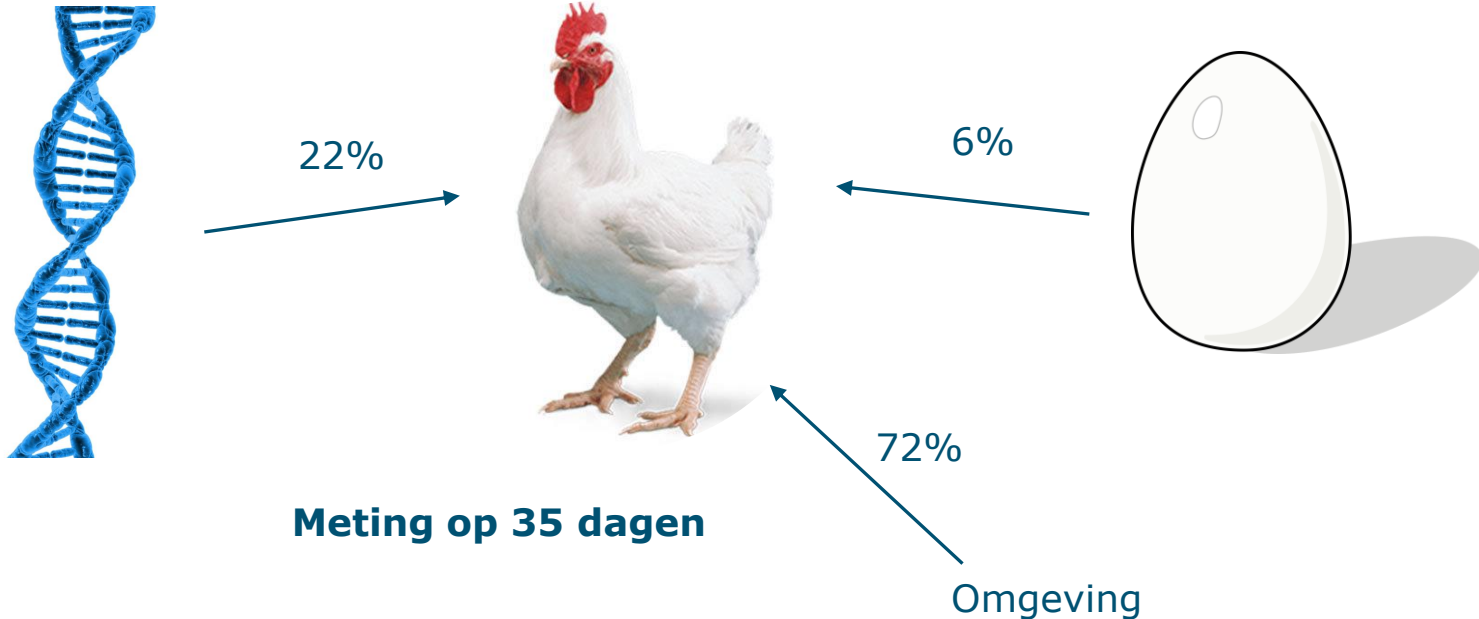
Genetische diversiteit en inteelt



Hoe wordt variatie in lichaamsgewicht verklaard?



Hoe wordt variatie in lichaamsgewicht verklaard?



Centrum voor Genetische Bronnen (CGN)

- Opslag sperma duiven in genenbank (sinds 2023)
 - Amsterdamse Baardtuimelaar
 - Gelderse Slenk
 - Hagenaar
 - Nederlandse Hoogvlieger
 - Helmduif



Onderzoek naar duiven

Waarom onderzoek naar duiven?

- Duivensport is immaterieel cultureel erfgoed
- Veel verschillende rassen, maar weinig over bekend
- Biodiversiteit en rassenbehoud
- Interessant



Eerste onderzoek naar inteelt in duiven

■ Fokker uit de VS

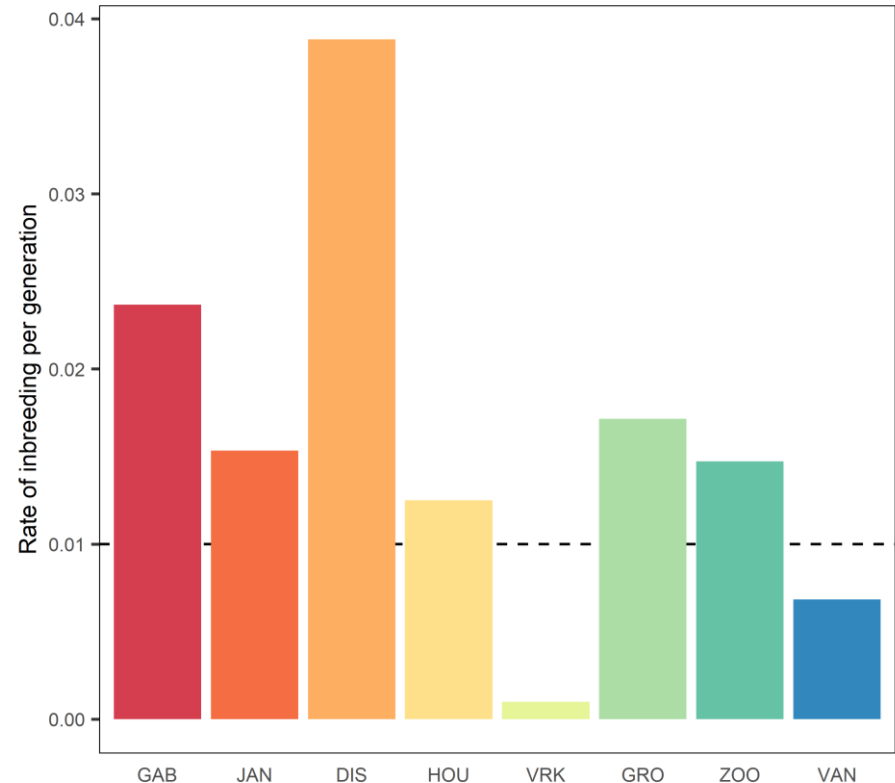
- 700 jonge dieren per jaar in training
- Stamboom van 20+ jaren
- Houdt verschillende lijnen in stand

■ Data

- Stamboom van de 8 grootste families
- Stamboom bestaat uit 12,500 duiven (35,000 met voorouders)
- Prestatie kenmerken nog niet beschikbaar

Inteelt toename

- Inteelt toename is hoger dan 1%
 - in 6 van de 8 lijnen
- DIS heeft de hoogste inteelt toename
- Sterke inteelt
 - Kleine populaties
 - Paren van gerelateerde dieren

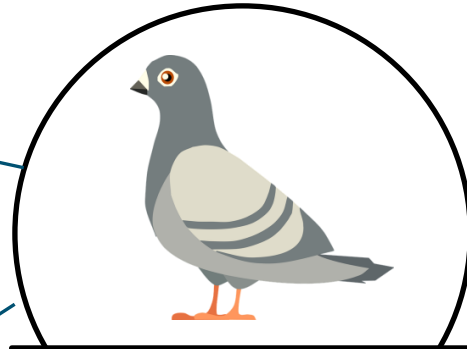


Onderzoeksvoorstel

Onderzoeksvoorstel

- In kaart brengen van **genetische diversiteit** van duiven in NL
 - en relaties tussen rassen
- In kaart brengen van de **genomische variatie** in duiven
 - waarom lijkt inteelt minder een probleem te zijn?
- **Genetische achtergrond** van relevante kenmerken
 - Erfelijkheid
 - Verlies jonge duiven, ziektes, prestatie, uiterlijke kenmerken

Wij hebben uw hulp nodig!



Wat hebben we nodig?

Doel: opzetten van duiven “biobank”

Wat?

- Monsters voor DNA analyse
 - Bloed (of evt. veren)
- Stamboom informatie
- Wanneer mogelijk: kenmerken
 - Foto's
 - Prestaties
 - Uitval

Wie?

- Meerdere fokkers
 - Aantal duiven is niet van belang
- Ook duiven die niet interessant zijn om aan te houden
 - We willen alle variatie zien!

Waarom?

- Bijdragen aan uniek onderzoek naar duiven in NL
 - Behoud van genetische diversiteit en speciale rassen
 - Nieuwe kennis mbt interessante kenmerken
- Als eerste op de hoogte van resultaten
- Inzicht in de genetica van uw eigen populatie
 - 10,000 locaties op het genoom!
 - Afstammingscontrole
 - Inteelt niveau
 - Betere selectie voor bepaalde kenmerken
 - Genetische afwijkingen
 - Mogelijk fokwaardes

Hoe?

- Aanmelden via NPO
 - Leo van der Waart (4600241@hetnet.nl)
- Vragen?
 - pascal.duenk@wur.nl