

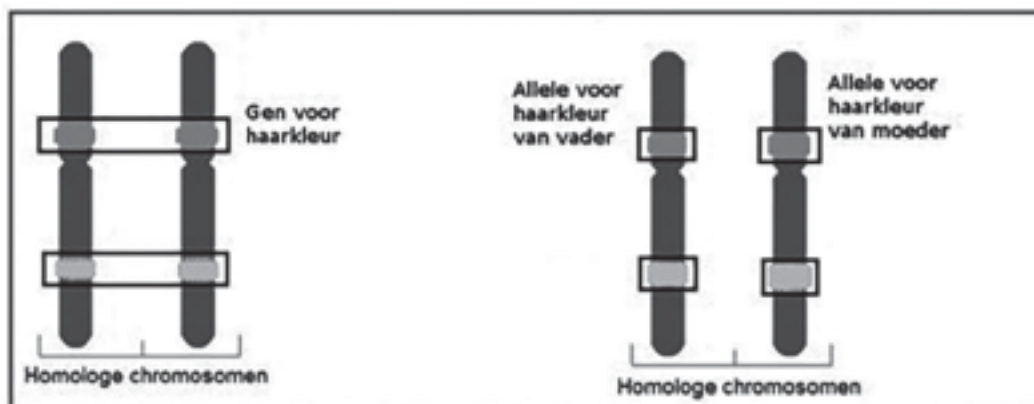
worden bij elkaar gehouden door waterstofbruggen: C-G paren vormen drie bruggen, terwijl A-T paren er twee hebben. De volgorde van deze basen, de nucleotiden, bepaalt de genetische code en is voor elk individu uniek. Elke nucleotide bestaat uit drie onderdelen:

- Een fosfaatgroep
- Een suikermolecuul (desoxyribose)
- Een organische base (zoals adenine)

Deze combinatie vormt een enkele nucleotide. Een DNA-streng is dus een reeks van zulke nucleotiden.

## Chromosomen

In de kern van elke lichaamscel bevinden zich chromosomen, die het DNA dragen. Chromosomen zijn verantwoordelijk voor erfelijke eigenschappen zoals haarkleur en lengte. De meeste lichaamscellen van een muis bevatten 40 chromosomen, verdeeld in negentien paren van homologe chromosomen en één paar geslachtschromosomen (X en Y). Mensen hebben 46 chromosomen.



## Polyhybride kruising

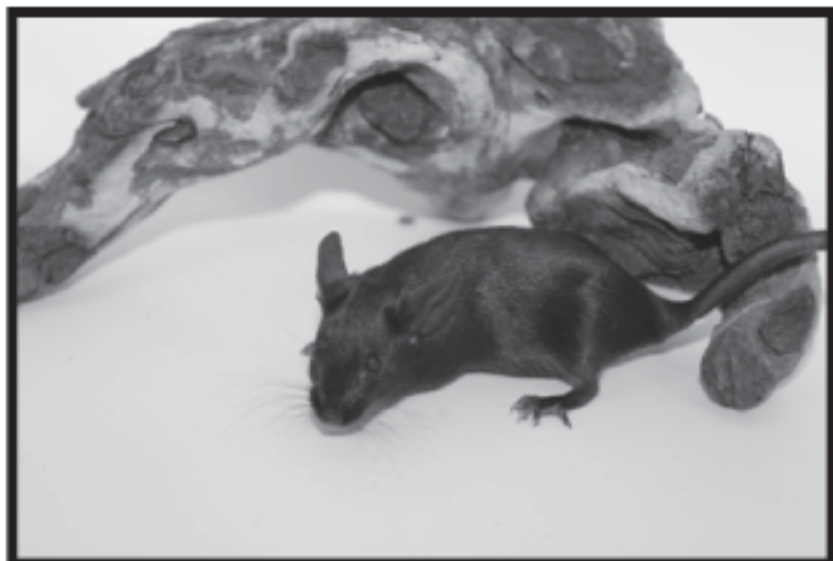
Bij een **polyhybride kruising** bekijk je meer dan twee eigenschappen (genen) tegelijk:

- **Trihybride kruising (3 genen) = 64 combinaties**
- **Tetrahybride kruising (4 genen) = 256 combinaties**

	ABD	ABd	AbD	Abd	aBD	aBd	abD	abd
ABD	AABB DD	AABB Dd	AABb DD	AABb Dd	AaBB DD	AaBB Dd	AaBb DD	AaBb Dd
ABd	AABB Dd	AABB dd	AABb Dd	AABb dd	AaBB Dd	AaBB dd	AaBb Dd	AaBb dd
abD	AABb DD	AABb Dd	AAbb DD	AAbb Dd	AaBb DD	AaBb Dd	Aabb DD	Aabb Dd
Abd	AABb Dd	AABb dd	AAbb Dd	AAbb dd	AaBb Dd	AaBb dd	Aabb Dd	Aabb dd
aBD	AaBB DD	AaBB Dd	AaBb DD	AaBb Dd	aaBB DD	aaBB Dd	aaBb DD	aaBb Dd
aBd	AaBB Dd	AaBB dd	AaBb Dd	AaBb dd	aaBB Dd	aaBB dd	aaBb Dd	aaBb dd
abd	AaBb DD	AaBb Dd	Aabb DD	Aabb Dd	aaBb Dd	aaBb Dd	aabb DD	aabb Dd
abd	AaBb Dd	AaBb dd	Aabb Dd	Aabb dd	aaBb Dd	aaBb dd	aabb Dd	aabb dd

Hoe meer genen je onderzoekt, hoe meer mogelijke combinaties er zijn. Hierdoor wordt het kruisschema snel complex. Bij zulke kruisingen is het belangrijk om met **zuivere (homozygote)** dieren te starten om overzicht te behouden.

### $a^e/*$ - Extreem Non-Agouti



### $a^e/a^e$ - Extreem Zwart

Extreem non-Agouti is het meest recessieve gen binnen de A-locus.

Bij gewone  $a/a$  zwarte muizen blijven er vaak Tan-haren zichtbaar. Achter de oren, op de flanken of bij de pootjes. Met het extreem Non-Agouti gen  $a^e$  is het mogelijk om een Zwart te verkrijgen dat echt voldoet aan de gewenste kleur kenmerken. Dit gen haalt alle rode tinten uit de vacht, maar verwijdert de Tan-haren niet volledig — ze zijn er nog steeds, alleen hun kleur is verschoven van Tan naar wit. Deze haren moeten er dus nog steeds uit gefokt worden. Toch levert het  $a^e/a^e$ -genotype een bijzonder diepe, egale zwarte kleur op, die zeer aantrekkelijk is qua uitstraling.